AZ EDDIGI LEGJOBB CHIP » Olvasóink visszajelzései alapján: változott a külső, a tartalom, a felépítés

CHIP

2016/02
CHIPONLINE.HU

Ezekre sosem gondolt volna!

ÚJ ÉLET RÉGI HARDVEREINEK

Túl jók ahhoz, hogy kidobjuk őket! 20 zseniális barkácsprojekt noteszgéphez, mobilhoz, routerhez, pendrájvhoz ►20

ARTIPIC PHOTO EDITOR
Profi réteges képszerkesztés akár a Photoshop helyett is!

KÉT EXKLUZÍV TELJES VERZIÓ

PHOTO COLLAGE MAKER
Végre egy jó kollázsszerkesztő! Tömve sablonokkal

+ Négy extra csomag

Friss Windows 10-telepítés

MINDEN TELJESEN LEGÁLIS!

A tökéletes rendszerhez tiszta telepítés kell. Így működik! ►50

Elfelejtett jelszó? Mit tegyünk?

Kizárta magát a PC-jéről vagy egy netes szolgáltatásból? Semmi gond! Majdnem minden esetben van megoldás ►60

Hozzuk ki a legtöbbet az SSD-nkből!

Az SSD a leghatékonyabb PC-gyorsító: így működik sokáig és teljes sebességgel! Programok a DVD-n ►56

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXVII. évfolyam, 2. szám, 2016. február
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.
9 770864 942839 16002

ELŐFIZETÉS
7200 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN 7200 FT-OT MEGTAKARÍT,
ÍGY ÖNNEK A CHIP MAGAZIN HAVONTA
CSAK **1395 FORINT!**

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

30% kedvezmény
(7200 Ft megtakarítás)

Garantált ár
(előfizetőknek nincs árváltozás)

A magazint ingyenesen házhoz kézbesítjük

Kézbesítési garancia
(egy lapszám sem marad ki)

Pénz-visszafizetési garancia
(nincs kötöttség)

30% KEDVEZMÉNY!

Előfizetek a CHIP magazinra,
12 hónapra,
23 940 Ft helyett
csak 16 740 Ft-ért!

- **Interneten:** www.chiponline.hu/elofizetes
- **Telefonon:** (+36) 40-201-055
- **E-mailben:** elofizetes@mediacity.hu
- **Postai úton vagy személyesen:**
- MediaCity Kft. f. a. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ:
2016. FEBRUÁR 26.

Új CHIP magazin, **és még a Netflix is elindult**

Harangozó Csongor
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

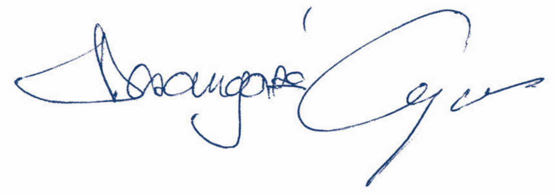
Először is hadd kezdjem azzal, hogy megújult a CHIP magazin, kétévente az aktuális olvasói igényekhez igazítjuk a lap külsejét, tartalmát, felépítését. Reméljük, hogy a mostani változtatások az Ön tetszését is elnyerik. Kérem, hogy amennyiben ideje engedi, a lenti e-mail-címen ossza meg velem a véleményét az új számunkról.

A folytatásban pedig az év eleje legjelentősebb hírét emelném ki: Magyarországon is elindult a Netflix. A cég az itthoni népszerűségét főleg a Kevin Spacey főszereplésével debütáló – a gátlástalan politikai küzdelmekre koncentráló – sorozatnak, a zseniális House of Cardsnak köszönheti. Ugyan a hazai piacon az online filmkölcsönzők már évek óta jelen vannak, azt azért érdemes megjegyezni, hogy az ilyen típusú vállalkozások bölcsőjének számító Egyesült Államokban a Netflix abszolút piacvezető – korábban már mi is írtunk róla, hogyan lehet VPN hálózatokkal kitrükközni a rendszerét, és az amerikai kínálatot böngészni.

A Netflix lényege, hogy irdatlan mennyiségű filmet és sorozatot kínálnak állandó online elérhetőséggel, 10 eurós havidíjért. Ráadásul, ami a hazai konkurenciájukra csak mérsékelten jellemző: platformfüggetlenül, azaz, ha előfizettünk, a tartalmat elérhetjük PC-n, okostelefonon, okostévén, PS4-en keresztül. Nem tagadom, hogy nagyon belelkesedtem a bejelentésen, és az, ami rögtön megfogott, a hibátlan kezelőfelület, amelyen látszik a rengeteg tapasztalat. A Netflixen minden borzasztóan egyszerű, mindig minden ott van, ahol kell, és csak annyi van belőle, amennyi kell, illetve tökéletes a hálózati rész – gyengébb internetelérésekkel mobilról is mindig ügyesen, a megfelelő minőségben streameli a filmeket. Az egyik eszközön elkezdett mozit a másikon egyből folytathatjuk, a személyes ajánlások is jók, a feliratok minősége is szemet gyönyörködtető, külön profilt lehet beállítani a család tagjainak.

A feketeleves pedig, hogy a kínálatnak csak alig több mint az egy tizede érhető el itthon, az is csak angol nyelven. Összehasonlításképpen: az Egyesült Államokban 1157 sorozat és 4593 film nézhető, nálunk 171 sorozat és 548 film. Történelmet írunk tehát, de ez esetben nem lehetünk felhőtlenül boldogok. Természetesen a jelenleg elérhető, kiváló minőségű tartalom sem kevés (az exkluzív Netflix-gyártású anyagok mellett például találtunk remek dokumentumfilmet az Anonymous hackercsoportról, és sokunk kedvence, a The IT Crowd [Kockafejek] is része az első körös kínálatnak), de így inkább csak az egy hónapos ingyenes próbaidőszakra érdemes regisztrálni. Az ígéretek szerint a start után minden országban igyekeznek majd a kínálatot az igényeknek (és nyilván a lehetőségeknek) megfelelően bővíteni, és idővel a magyar feliratok megjelenése is várható.

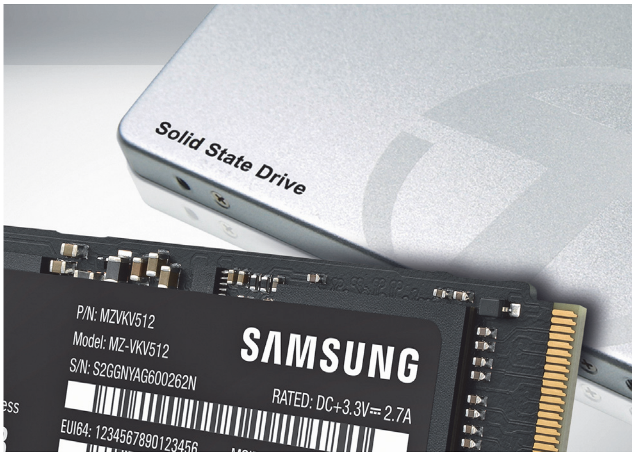
Üdvözlettel:



csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Új élet a régi hardvereinknek

A szekrényben porosodnak régi eszközei? Kár értük! El sem hiszi, hogy még mennyi mindenre lehet jó a kidobásra szánt korábbi noteszgép, DVD-meghajtó, router, fülhallgató. Meglepő és hasznos tippek + minden program a DVD-n >20



A legjobb SSD-tippek

Manapság az SSD a leghatékonyabb PC-gyorsító. Teljes kalauz a beépítéstől a hatékony működésen át az egészen különleges trükkökig >56

Elfelejtett jelszó? Mit tegyünk?

Kizárta magát a PC-jéről vagy egy netes szolgáltatásból, e-mail-fiókból? Semmi gond, majdnem minden esetben van megoldás >60

Friss Windows 10 – legálisan

Az új Windowsra váltás a Microsoft hivatalos eszközével nem mindig a legjobb megoldás. A tökéletes rendszerhez ugyanis tiszta telepítésre van szükség – így működik >50

Aktuális

7 **Elég a kötelező frissítésből!**
A Microsoft elég agresszívan erőlteti a Windows-frissítést. Ezzel a trükkel megszüntethetjük a zaklatást

8 **Támadók a gyermekszobában**
A karácsonyi ajándékok egy része kémkedik a gyermekek után

10 **Új fülhallgató az iPhone-hoz**
Sokan felháborodtak azon, hogy eltűnik a jackdugó az iPhone-okról, de lehet, hogy erre tényleg nem is lesz szükség

12 **Okostelefon mint PC**
Egy Windows 10-es okostelefonnal feleslegessé válnak az asztali gépek? Kipróbáltuk, mi igaz az ígéretekből

14 **Biztonsági hírek**
Támadható a Blackphone, problémás vírusirtók, a hónap adatlopásai, zsarolóprogramok, adatbiztonság Kínában

16 **Válságban a Samsung**
Egyre több aggasztó hír érkezik a koreai cég mobil üzletágáról. De vajon mi igaz ezekből?

20 **Régi hardverek új élete**
Ne dobja ki a régebbi noteszgépét, routerét, okostelefonját: egy kis kreativitással ezen eszközei még meglepő és hasznos feladatokra lesznek képesek

28 **Fizess vagy szenvedj!**
A zsarolásra koncentrálnak mostanában a kiberbűnözők – és ez be is jött nekik

30 **Új sorozat: A szuperagy**
Új sorozatunkban bemutatjuk, hogy milyen előnyökkel és veszélyekkel jár majd az MI éppen zajló forradalma

36 **A virtuális valóság éve**
Google, Facebook, Sony – kipróbáltuk az összes létező alternatívát. Kiderül, hogy mi lendíthet a VR elterjedésén

Teszt és technológia

40 **Rövid hardvertesztek**
Acer Predator 8, Huawei Mate 8, Samsung Gear VR, Acer Predator 15, Kingston HyperX Savage USB, Logitech MX Master, Cherry MX Board 6.0, NZXT Phantom 410, Philips izzy, Epson L655

46 **Rövid szoftvertesztek**
Pinnacle Studio 19 Ultimate, AVG Protection Pro 2016, Cyberlink Director Suite 4, O&O Defrag 19, SoftMaker MegaFont

48 **A hónap appjai**
Kamera az érzékeny adatokhoz, változatos játékgyűjtemény, fájlok elrejtése, egyedi értesítések Androidon...

50 **Gondtalan Win10-telepítés**
Frissítés vagy újratelepítés? Bármelyiket választja, a CHIP megmutatja a helyes lépéseket

55 **Gutenbergtől az ePUB-ig**
Mérföldkövek: a ma ismert e-könyvek sok kudarc után születtek meg

56 **Zseniális SSD-tippek**
Hozzuk ki a legtöbbet tárolóinkból! Segítünk a kiválasztásban, a telepítésben, a megfelelő működtetésben

60 **Elfelejtett jelszó? Mi a teendő?**
Ha nem sikerült belépnie, még nincs ok a pánikra. Eláruljuk, hogyan szerezheti vissza elfelejtett jelszavait

64 **Chipbe költözik a SIM kártya**
Lassan búcsút inthetünk a hagyományos SIM kártyáknak – bemutatjuk, hogyan működik az eSIM

66 **Lenyűgöző 3D-nyomtatók**
Melyik modell gördíti a legkevesebb akadályt elénk? A CHIP tesztjéből most minden kiderül

70 **CHIP Top 10**
Teszteljük és minden hónapban rangsoroljuk is az IT-termékeket

76 **CPU-/GPU-kalauz**
Öt új Skylake-modell került be az aktuális táblázatunkba

78 **Vásárlási tanácsadó**
A legjobb noteszgépek a legjobb árakon + több termék árának előrejelzése

80 **Így működik a FreeNAS!**
A FreeNAS-sal felszerelt számítógép kiváló alternatívája a NAS rendszereknek, de ne érjük be az alapbeállításokkal

82 **Csapatmunka a Dropboxszal**
A legtöbb NAS-gyártó a felhőszolgáltatók felé közvetlen kapcsolatot is kínál, ami jelentősen meggyorsítja az adatcserét. Sorra vesszük a lehetőségeket

DVD-tartalom

86 **Extra CHIP-csomag**
Tíz olyan gyöngyszem, amelyet eddig még nem ajánlottunk. És garantált, hogy a nagy részét nem ismeri

88 **Ingyenprogramok**
Nemcsak hasznosak, fizetni sem kell értük! A hónap legjobb freeware-válogatása

90 **Kiemeltjeink a DVD-n**
A teljes verziós programok és az exkluzív csomagok részletes bemutatása. Februári DVD-nk ajándékprogramjai: Artipic Photo Editor, AmoyShare Photo Collage Maker + a teljes 2015-ös CHIP-évfolyam PDF-ben

Tippek és trükkök

94 **Koncentrált IT-tudás**
A legjobb tanácsok a mindennapi számítógép-használathoz, a Facebookhoz, a mobilokhoz, a fényképezőgépekhez

110 **Segít a CHIP**
Gondja van a gépével, egy-egy szoftverrel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat

113 **A hónap olvasói kérdése**
Lépésről lépésre bemutatjuk, hogyan lesz hatékony a hűtés, hogyan működnek majd csendesen a ventilátorok

Állandó rovatok

3 **Vezércikk**
6 **Levelezés**
84 **Keresztrejtvény**
114 **Impresszum**
114 **Előzetes**

12 CHIP magazin most ingyen

> Lemaradt pár számunkról, vagy csak nem szereti tárolni a porosodó magazinokat? DVD-nken most megtalálja a teljes 2015-ös évfolyamunkat, kiváló minőségű, kereshető PDF-ben.

Exkluzív teljes verziók

Artipic Photo Editor és Photo Collage Maker: két nagyszerű fotószerkesztő, az egyikkel még a Photoshopot is helyettesítheti! – csak a CHIP olvasóinak

További négy extra csomag

Több mint 30 hasznos eszközzel – a DVD-n mind bemutatva
SSD * Windows 10 * Digitális feltámadás * 2016 legjobbjai

„Köszönöm a kódokat, de a magazin lapjai is ugyanúgy hiányoznak nekem!”

C. Attila, elveszett előfizetői példányáról

Noteszgép-privilégiumok

Sziasztok! 2016. 01. havi szám 92. o. „Energiatakarékosság Skylake-módra” cikkben írjátok, hogy a W10 elemzi a fogyasztást. Az Energy Estimation Engine-ből származó adatok a Beállítások között megtalálhatók. Kérdésem, hogy asztali PC esetében is így van? Ha igen, akkor pontosan hol lehet elérni a Beállítások között? Google nem volt a barátom. P. Ferenc

Ehhez a funkcióhoz ugyan Skylake processzorra nincs szükség, de noteszgépre annál inkább. A 22. tippünkben részletesebben is foglalkozunk ezzel. Rosta Gábor

Nemzetközi korongtolvajok

Tisztelt Szerkesztőség. Hollandiából írok önöknek. Minden hónapban kihozzák nekem az újságot ide Hollandiába, és mindig ugyanaz az illető. Eddig minden rendben volt, de most a decemberi számból, amit hozott, hiányzott a DVD, sőt a 9-10. oldal (ahová a DVD be szokott lenni ragasztva a lap közepébe) ki van tépve. Mi ilyenkor a teendő, mert aki kihozza, azt mondja, hogy ő nem vette ki, és nem nézte meg az újságosnál, amikor vette, hogy benne van-e. M. Zsigmond

Elég szomorú, hogy valaki így szerzett magának DVD-t, különösen, mivel ilyen távolságra nehéz pótolni az ellopott darabot. Ezért a kollégák küldtek önnek egy elérési kódot a digitális verzióhoz. Hasonló kellemetlenségek elkerülésére egyébként is ajánlott az e-könyv-változatunk, amelyről következő számunkban a terveink szerint részletesen is írunk. Győri Ferenc

Jogi vesszőfutás

A Mailbox rovatban már korábban is ajánlottátok a Nemzeti Fogyasztóvédelmi Hatóság megkeresését vitás kérdések rendezéséhez, legutóbb a 2015/12. számban (6. oldal, Köhler Zsolt). Teljesen felesleges ilyen szándékkal az NFH-hoz fordulni. A rendszerváltás után nem sokkal gyökeres fordulat következett be a fogyasztóvédelmi gyakorlatban: a kereskedő és a vásárló közötti jogviszonyt semmiképpen sem érintik, mindig azzal zárják a tájékoztatást, hogy tessék békéltető testülethez vagy bírósághoz fordulni. Számos korábbi eset után legutóbb a 2. pontban említett jogszabályba ütköző ÁSZF kapcsán kértem tőlük tájékoztatást, hogy amennyiben az internetes kereskedő ragaszkodna a jogszabályba ütköző ÁSZF-je szerinti eljáráshoz (azaz az elállás kizárásához), akkor milyen javaslatuk van, hogyan járjak el? A csatolt, néhány napos válaszuk is a békéltető testületet vagy bíróságot ajánlgatja.

Röviden, a fogyasztóvédelem olyan, mint a tűzvédelem: a tűzvédelem a tűztől véd és nem a tüzet védi, a fogyasztóvédelem sem a fogyasztót védi, hanem a fogyasztótól véd.

(Az említett elállást az NFH válaszát megelőzően jogszabályi hivatkozásokkal, postai úton tértivel megküldött teljes bizonyító erejű magánokirati formában jelentettem be a kereskedőnek, aki ezt követően meg sem említette az ÁSZF-jét.) S. László

A Nemzeti Fogyasztóvédelmi Hatóság leginkább ismeretterjesztésben és jogértelmezésben segíthet. Bár indíthat ellenőrzéseket és vizsgálatokat, de a tájékoztatásuk szerint a kérelmekkel és panaszokkal kapcsolatban „a lakóhelye vagy a vállalkozás székhelye szerint illetékes területi Kormányhivatal fogyasztóvédelmi szervezeti egységéhez” kell fordulni. Ugyanakkor a rájuk való hivatkozás és a fogyasztói jogok pontos ismerete sokszor önmagában elég a kereskedők meggyőzésére egy vitás helyzetben. Győri Ferenc

Újabb kódkérdések

Egy kis technikai problémám akadt, azt az üzenetet kapta több ismerősöm, aki önöktől vásárolt magazint, hogy idézem: Túllépte a megadott aktiválási kódhoz engedélyezett maximális számát a Kaspersky! Eddig ez korlátlan licenckód volt minden hónapban, amit a magazinban kaptunk, ez ellen most mit lehet tenni, lesz új kód, vagy ez sajnos így marad ezek után? M.U.

Ilyet akkor szokott írni a szerver, ha túl sokan viszik el a kulcsot például az nCore-ról, vagy a kódok közzétételével vagánykodó Facebook-oldalról, ahol jóságos Robin Hoodok megosztják. De megpróbáljuk rávenni a céget, hogy növeljék a keretet. És természetesen ezúton is üzennénk mindenkinek, aki így jut kódokhoz, hogy legalább az „ezzel senkinek nem okozok kárt”-mantrát felejtsék el. Győri Ferenc

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

Hogyan fizethetek elő az újságra?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a 235-1072-es vagy a 06-40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha előfizettem az újságra, de nem érkezett meg?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a 235-1072-es vagy a 06-40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha sérült az újság?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a 235-1072-es vagy a 06-40-201-055-ös számot.

Mit tegyek, ha olvashatatlan a DVD-melléklet?
Próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik PC-n sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a 235-1072-es vagy a 06-40-201-055-ös számon.

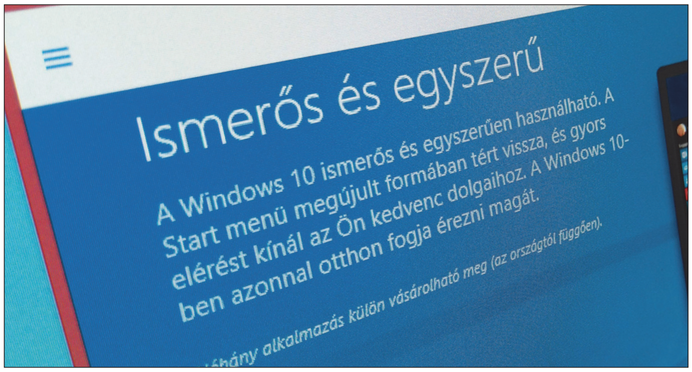
Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?
Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók” menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót”. Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a dvdmelleklet@chipmagazin.hu címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?
Hozzászólásaikat, véleményüket várjuk a levelezes@chipmagazin.hu címre, vagy a chiponline.hu-nak az adott számmal foglalkozó bejegyzésében, illetve Facebook-oldalunkon (www.facebook.com/chipmagazin).

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?
A levelesláda@chipmagazin.hu címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?
Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

Elég a kötelező frissítésből!



Sokan érzik úgy, és jogosan, hogy a Microsoft kicsit túl agresszíven **erőlteti a Windows frissítését.** Egy trükkel megszabadulhatunk az erőszakos felhívástól.

BENJAMIN HARTLMAIER/ROSTA GÁBOR

Annak érdekében, hogy minél többen és minél gyorsabban térjenek át a felhasználók a Windows 10-re, a Microsoft egy olyan stratégiát választott, amely egyre több embernél veri ki a biztosítékot: a „szinte kötelező frissítést". Az idézőjel nem véletlen: a korábbi operációs rendszerre letöltődő úgynevezett Get Windows 10 Tool (GWX Tool) egy kis Windows ikon formájában jelenik meg a tálca értesítési területén az óra mellett, majd minden rendszerindításnál egy felugró ablakkal és animációval hozza tudtunkra, hogy mennyire jó is lenne, ha végre áttérnénk a Microsoft új OS-ére. Ez különösen akkor idegesítő, ha nem szeretnénk ezt megtenni, a szolgáltatás ugyanis hivatalosan nem kikapcsolható, ráadásul egyre nehezebb kikerülni: lassan már alapértelmezésben az OK gombot választja ki nekünk a rendszer. Még szerencse, hogy maga a program viszonylag könnyen eltávolítható, ha követjük a cikkben leírt utasításokat. A trükk az, hogy a GWX egy frissítésként kerül a gépre, így a telepített programok között nem találjuk meg.

1. A kéretlen frissítés

Első lépésben menjünk a Vezérlőpultba, ott pedig keressük meg a – nézettől függően – a Programok eltávolítása vagy a Programok és szolgáltatások menüpontot. Itt kattintsunk a bal oldalon a Telepített frissítések megjelenítése linkre, és keressük meg a keresősáv segítségével a KB3035583 sorszámú csomagot (lásd az 1. ábrán). Az egérrel válasszuk ki ezt az elemet, majd fent nyomjuk meg az Eltávolítás gombot. A következő ablakban az Igen gombbal igazoljuk, hogy tényleg ezt szeretnénk, majd várjuk meg, míg a gép újraindul a folyamathoz.

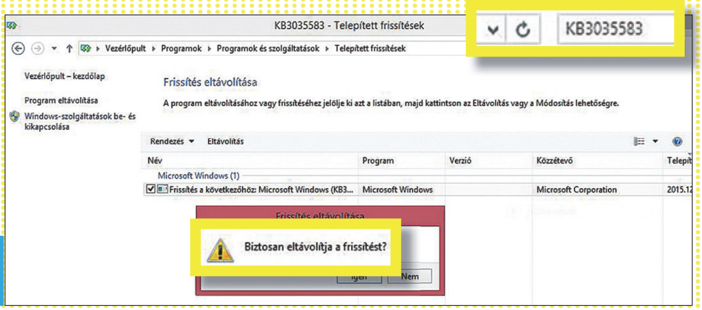
2. Ismételt telepítés megakadályozása

Bár a GWX Toolt most eltüntettük, a Microsoft a Windows Update segítségével azt bármikor újra a gépünkre telepítheti. Ezt is megakadályozhatjuk. Menjünk a Vezérlőpult/Rendszer és biztonság/Windows Update ablakba, és itt nyomjuk meg a Frissítések keresése gombot (2a ábra). Ha a keresés véget ért, akkor legalább egy fontos frissítést találunk. Nyomjuk meg a linket, amellyel megnézhetjük a talált frissítéseket, majd – ha több van – keressük meg az előbb már említett KB3035583 csomagot. Válasszuk ki, kattintsunk rá a jobb egérgombbal, és itt nyomjuk meg a Frissítés elrejtése opciót (2b ábra). Végül frissítsük a gépet, ha szükséges. Ezek után a Windows Update már nem fogja gépünkre telepíteni a GWX Toolt.

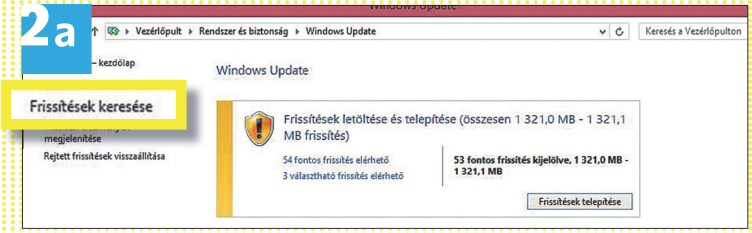
3. Frissítési lehetőség visszaállítása

Ha egy későbbi időpontban mégis meggondolnánk magunkat, a GWX-et újra használatba vehetjük: a Windows Update ablakában bal oldalon kattintsunk a Rejtett frissítések visszaállítása linkre, majd a listában tegyünk pipát a KB3035583 elé, és nyomjuk meg a Visszaállítás gombot. Ezután egy újabb Frissítések keresésére lesz szükségünk, és a Windows 10 ikon hamarosan megint megjelenik a tálcán.

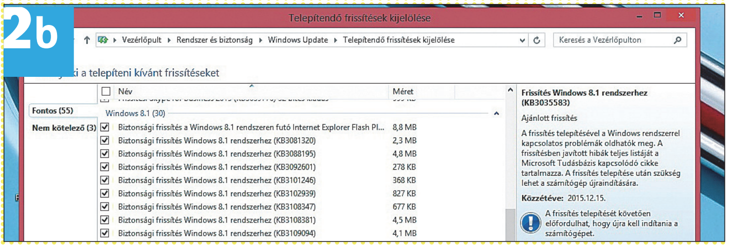
1



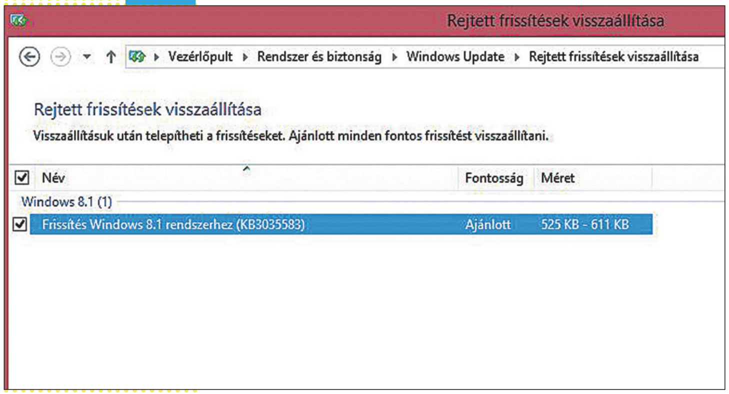
2a



2b



3



Támadók a gyerekszobában

A karácsonyfa alá sok digitálisan hálózatba kötött játék került. Gond csak akkor van, **ha a gyártó elhanyagolta az adatvédelmet, és hackerek kukkolhatják a kicsik birodalmát.**

MORITZ JÄGER/GYŐRI FERENC

Egy Barbie, amely meghallgatja a gyerekeket, és beszélgetéseiket az interneten tárolja. Egy gyerekszámítógép-gyártó, amely a gyerekek és a szülők profilfotóit és címeit a szerverein tárolja. Egy bébifon, amely megosztja a babaágy képét az interneten. A digitális és internetre csatlakozó termékek már rég megjelentek a gyerekszobában. Sajnos azonban egyre gyakrabban derül ki, hogy ezeknek az online játékszereknek a gyártói nem veszik elég komolyan az adatbiztonságot.

Barbie: interaktív és támadható

A legújabb Barbie baba, a Hello Barbie, megirigyelte a Siri és a Cortana sikereit: a baba Wi-Fi-n keresztül kapcsolódik az internethez, és mikrofon van benne – így a gyerek beszélhet a babához, és az megfelelően válaszol. A megfelelő válaszokhoz minden beszélgetést felvesznek, Wi-Fi-n keresztül az internetre továbbítják, és a ToyTalk szolgáltató szerverein elemzik. Az így generált válaszokat mondja ki a baba, ezzel aránylag természetesnek tűnik a beszélgetés.

Biztonságkutatók, például a Blueboxtól, felfedeztek néhány potenciális sebezhetőséget, főleg a Hello Barbie alkalmazással kapcsolatban. Hackerek például felhasználhatják támadásokhoz a hozzáférési adatokat, ráadásul az okostelefonok minden Wi-Fi-re kapcsolódnának, ha annak „Barbie” van a nevében. A legrosszabb esetben a baba egy sima mikrofonként használható, amelyen keresztül a támadók a gyermek minden beszélgetését kihallgathatják.

A ToyTalk azzal védekezett ezekkel a vádakkal szemben, hogy a rendszereik biztonságosak, és például titkosítással is védettek. Azonban slamposan dolgoztak: a szolgáltató szerverei az úgynevezett Poodle sérülékenységen keresztül támadhatóak. Ezzel a modern és hatékony titkosítás kiiktatható, és egy elavult – és ezáltal támadható – változatra állítható vissza (lásd infografika). A Poodle-sérülékenység 2014 októbere óta ismert, a ToyTalknak már a kezdetektől fogva úgy kellett volna megterveznie a biztonsági rendszerét, hogy ezt kiküszöbölje.

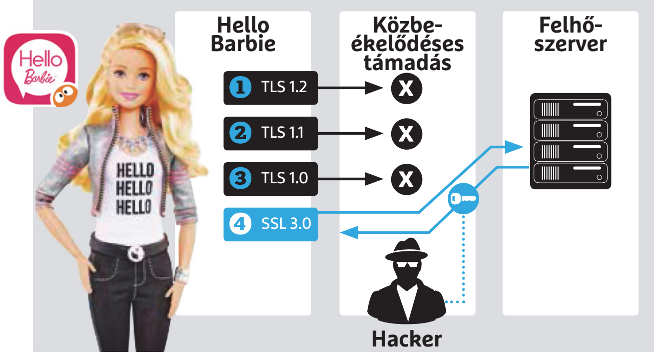
Ez nem az első eset, hogy egy hálózatba kötött babának biztonsági kihívásokkal kell megküzdenie. Egy hasonló játékfigura, Cayla, biztonságát szakértők már 2014-ben kikezdték. Ez a baba is szerverekkel kommunikál a weben – így egyszerűen eltéríthető volt, hogy aztán tetszőleges szöveget mondassanak vissza vele.

Kirívó adatkezelési gondatlanság

Még komolytalanabbul kezeli ügyfelei adatait a kínai VTech vállalat, amely főleg elektronikus játékairól (gyereklaptopok és -mobiltelefonok) ismert. A cég 2014-es éves bevétele meghaladta az 1,8 milliárd USA-dollárt. Ennek a vállalatnak része egy digitális bolt, a Learning Lodge, amely app store, könyvesbolt és játékbolt egyfajta keveréke. A letöltött összetevőket a VTech-eszközökre telepítik, és azok, mint a legtöbb ilyesfajta termék, bekérnek néhány privát adatot. Aki ilyen adatokat gyűjt, annak meg is kellene védenie azokat. A VTech azonban ezen a téren teljes mértékben csődöt

Rászedett Barbie

Egy közbeékelődéses (man-in-the-middle) támadással rá lehet venni az új Hello Barbie-t, hogy a gyerekszobából hangadatokat küldjön megbízhatatlan módon, SSL-3.0-kódolással



Adatkatasztrófa a VTechnél

Egy hacker személyes adatokhoz, sőt, a gyerekek fényképeihez is hozzáfért a kínai gyártó szerverein

mondott, és nyilvánvalóan azért, mert figyelmen kívül hagyott minden aktuális adatvédelmi ajánlást. Egy egyszerű SQL injection támadással egy hacker több mint ötmillió szülő és kétszázezer gyerek személyes információit másolta le a céges adatbázisból. Az adatbázis nemcsak neveket, címeket, e-mail-címeket vagy jelszavakat tartalmazott, hanem a gyerekek születésnapját és fényképeiket is, amelyeket a Learning Lodge-hoz feltöltöttek. A vice.com-hoz tartozó Motherboard netes magazinnak a hacker elárulta támadása motivációját: a „rettentően silány biztonságra" akarta a figyelmet felhívni. A VTech infrastruktúrája annyira könnyen megcsáklyázható, hogy ezzel a viszonylag egyszerű támadással a hacker teljes körű rootjogosultságot tudott a szerveren szerezni. A VTechnek nem maradt más hátra, mint nyilvánosan elismerni a betörést, és megpróbálkozni a kárcsökkentéssel.

Kém a babaágyban

A hálózatba kötött, kamerás bébifon kedvelt hackercélpont

Szabadon hozzáférhető bébimonitorok

Nemcsak játékok vannak a hackerek célkeresztjében, az internetcsatlakozással ellátott bébifonoknak is magas az árfolyama, mivel sok gyártó feláldozza a biztonságot a kényelemért. Ami csak kevés szülőnek világos: egy babamonitor kameráját, amely az interneten keresztül érhető el, nemcsak az arra jogosult személyek láthatják, hanem a legrosszabb esetben a weben szabadon hozzáférhető. Megtalálni triviális feladat, az erre specializált keresőgépek, mint a Shodan, több ezer bejegyzést találnak, ha beírjuk: „webcam". A Rapid7 biztonságkutatói egy tanulmányban számos sebezhetőséget találtak neves gyártók bébifonjaiban is, mint a Philips, az iBaby vagy a TrendNet. Talán nem véletlen, hogy a tavaly indult CSI Cyber is hasonló esettel kezdte a sorozat pályafutását.

A szülők is felelősek?

Ezeknek az incidenseknek a fő felelősei nyilvánvalóan a gyártók és szolgáltatók. Ha a vállalatok hálózatba kötött rendszereikbe még alapvető technikai védőmechanizmusokat sem építenek be, akkor az olyan támadások, mint amelyek a VTechet, Barbie-t vagy Caylát érték, kivédhetetlenek.

A szülőknek sajnos kevés lehetőségük van rá, hogy bármit is tegyenek a hálózatba kötött eszközök biztonsági rései ellen. Az egyetlen biztonságos lehetőség az, ha lemondanak az eszközök hálózatba kötéséről – legalábbis addig, amíg a törvényhozó kötelező szabványokat nem vezet be az ilyen termékek adatbiztonságára vonatkozóan, nem kezdi azokat komolyan érvényesíteni.

Nemcsak bűnözőket vonzanak a privát információk, a vállalatokat is érdeklik a gyerekek és fiatalok adatai. A Google-t például azzal gyanúsítják, hogy az iskolásokat és egyetemistákat az Amerikai Egyesült Államokban azért látja el célzottan olcsó Chromebookokkal, hogy aztán kedvére elemezhesse ennek a felhasználói csoportnak a böngészési és használati szokásait. Az EFF amerikai fogyasztóvédelmi társaság kifogásolja, hogy a Google ehhez nem igényelte az iskolák és hatóságok engedélyét – a Google pedig tagadja a vádakat.

Ha a szülők digitális hálózatba kötött termékeket visznek be a gyerekszobába – mindegy, hogy játékszer vagy webkamera formájában –, tisztában kell lenniük azzal, hogy a biztonsági rések soha nem zárhatók ki teljes mértékben. Saját felelősségük, hogy mind a saját, mind a gyermekük információi védettek legyenek. A valóság ilyen kényelmetlen – ezen még a gyártók erősebb ellenőrzése sem fog változtatni. Az adattakarékosság elve: keveset, amennyire csak lehet, mindig csak annyit, amennyi szükséges – minél kevesebb adatot tárolnak rólunk, annál kevesebbet lehet ellopni.

Kilesi a Google az iskolásokat?

Az amerikai iskolások gyakran használnak Chromebookot – a Google így ismeri böngészési szokásaikat

Az autós fejlesztéseké a jövő

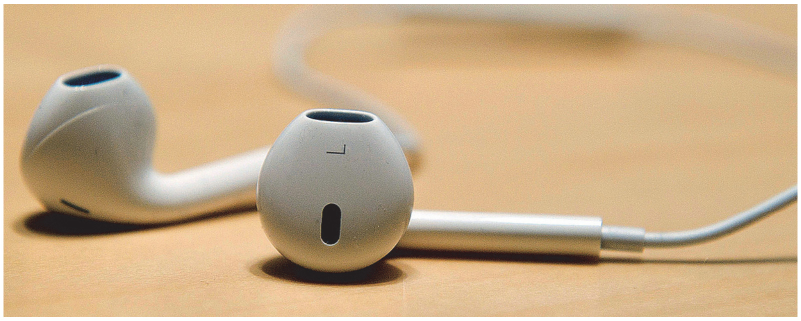
A CES-en számos gyártó jelentette be, hogy az autók felé fordul – példákon keresztül érdemes megnézni, hogy ez mit jelenthet pár éven belül.

LG, Samsung, NVIDIA – a legismertebb gyártók közé tartoznak, de alighanem senki nem gondol rájuk, ha arról van szó, hogy kik lehetnek az autógyártók következő nagy beszállítói az előttünk álló években. Pedig valamennyien erre a címre pályáznak, és akkor a Panasonicról, a Pioneerről, a TDK-ról még nem is beszéltünk. A helyzet viszont az, hogy az autók a következő pár évben nagyon sokat fognak változni; a kijelzők az eddiginél sokkal nagyobb szerepet kaphatnak, hódítani fognak az elektromos autók, és egyre több olyan funkció lesz, amit a járművek felhasználói beavatkozás nélkül is meg fognak tudni oldani. De haladjunk szépen sorjában! Az LG és a Samsung szeretné kijelzővel beborítani az autók teljes felületét, ami a jelenleg többségében alkalmazott sík panelekkel nem oldható meg. Meg a négyzetes formákkal sem. A Sharp lassan két éve mutogatja FFD-it, vagyis bármilyen alakúra vágható kijelzőit, az LG és a Samsung viszont csak most jelentették be, hogy az autókat is ellátnák OLED-, illetve LCD-panelekkel; az LG ennek örömére be is mutatott egy olyan OLED-et, amelyet akár teljesen fel is lehet tekerni.

A vezetést támogató rendszerek fejlesztésében az NVIDIA jár élen: a Drive PX 2 chip teljesítménye 8 TFLOPS körüli; ez nagyjából nyolcszorosa egy Core i7 teljesítményének, és elegendő 2800 fps-es képelemzéshez is. A chip nemcsak a kamerák, hanem az egyéb vezetéstámogató rendszerek adatait is tudja hasznosítani, a gyalogosok és más tereptárgyak felismeréséhez például LIDAR is használható vele. Érdeklődik iránta a Volvo, az Audi, a BMW, a Mercedes és a Ford is.
A Panasonic, a Pioneer és a TDK az elektromos autók térnyerésére játszanak; a Panasonic többek között a Tesla akkumulátorait gyártja, így már elég nagy tapasztalattal rendelkezik ezen a területen. A Pioneer és a TDK a töltés megreformálásán, vezeték nélküli töltőkön szorgoskodnak – ha a fejlesztések beválnak, a tervek összejönnek, akkor érdekes 4-5 évnek nézünk elébe!

Új, ívelt Asus monitor

Az Asus új, ívelt monitort jelentett be, amely a Designo sorozatba érkezik. A megjelenítőnek egyelőre nincsen neve, azt viszont már tudni lehet róla, hogy 34 colos képátlója és 3440×1440 pixeles felbontása van. Az IPS-panelre épülő kijelzőt a tajvani gyártó az átlagos otthoni felhasználóknak ajánlja, akik elsősorban filmet fognak nézni rajta.
A monitor érdekessége, hogy egy Qi szabványú vezeték nélküli töltő is kerül bele, telefonok és esetleg tabletek töltéséhez. Az Asusnak nem ez az első 21:9-es kijelzővel szerelt monitora, a tavalyi Computexen már érkezett egy játékos verzió belőle – de az extra képességei miatt elég drága volt.



Vezeték nélküli fülhallgató iPhone 7-hez?

A múltkori számunkban már írtunk arról, hogy az Apple – pletykák alapján – azt tervezi, hogy az iPhone 7-nél már nem fogja használni a jack-dugót, vagyis a klasszikus füleseket nem lehet majd együtt használni a készülékkel. Ha így lesz, akkor a vállalat egy évtizedekig alkalmazott megoldással szakít, és bármilyen módon is igyekszik majd a hiányt pótolni, az valószínűleg nem fog mindenkinek tetszeni. Mert bár adja magát, hogy a Lightning csatlakozót analóg kimenetként is tudjuk majd használni, ez azt jelenti, hogy a meglévő fülesek csak adapterrel működnek majd, ráadásul a füles csatlakoztatása esetén le kell mondani a mobil töltéséről is. (Ami persze nem lesz akkor gond, ha az iPhone 7-be esetleg vezeték nélküli töltés lehetősége is kerül.) Most újabb részletek szivárogtak ki a jack elhagyása utáni időkre vonatkozóan; eszerint a gyári füles valóban Lightning csatlakozóval érkezik majd, és EarPod lesz a neve. Ennél sokkal érdekesebb azonban, hogy lesz egy AirPod verzió is, amely vezeték nélküli összeköttetést tesz lehetővé. A fülhallgatók a Beats megoldásaiból is merítenek majd, és akár aktív zajszűrés is kerülhet beléjük.

Sokat javult a szemüvegmentes 3D

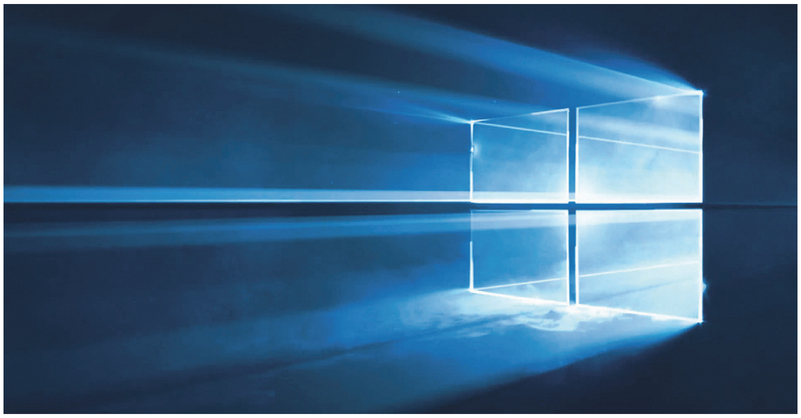
A kínai Changhong január első napjaiban mutatott be egy olyan új 3D-tévé prototípust, amely lentikuláris technológiával működik, legfőbb érdekessége pedig az, hogy nincsenek optimális nézési pontjai. Vagyis a tévét immáron bárhonnan nézhetjük, szellemképektől mentes 3D-s képet fogunk kapni. Nem rossz, de hozzá kell tenni, hogy még mindig messze az az idő, amikor a szemüveg nélkül nézhető 3D-tévéket bámuljuk majd; az optimális nézési helyek eltüntetése csak egy lépcső volt, a színtérlefedettséggel, a fényerővel és a felbontással még mindig kezdeni kell valamit. És az emberek, úgy tűnik, a 4K-t jobban szeretik.

Fáradtan ne vezess!

Tartja a mondás, amit saját és mások biztonsága érdekében érdemes is betartani – sokan mégis figyelmen kívül hagyják ezt az intelmet. Nem is meglepő, hogy emiatt az autógyártók folyamatosan dolgoznak olyan módszereken, melyekkel kiküszöbölhető, hogy az ittas vagy nagyon fáradt sofőrök útnak induljanak, vagy legalábbis balesetet okozzanak; most éppen a Ford állt elő egy olyan módszerrel, amely a vezető okosórájának szenzorai segítségével méri az éberségi szintet, és ha úgy ítéli meg, hogy a vezető fárad(t), akkor érzékenyebbre állítja az aktív biztonsági rendszereket, például a sávelhagyásra figyelmeztető automatikát.

1,2 Gbit/s

Van olyan szálloda, amelyben ennyire gyors (és ingyenes) az internetelérés – a hotel természetesen Dubajban található, és eme tulajdonságot a reklám során is kiemelik.



Így szabadulj meg a Windows 10-frissítésre való felhívástól

A Microsoft nagyon szeretné, hogy mindenki, aki valamelyik korábbi operációs rendszert használja, az gyorsan váltson át Windows 10-re, ám ennek érdekében nemcsak tiszta eszközöket vet be, hanem olyanokat is, amelyek adott esetben már zavaróak lehetnek. Sokak szerint ebbe a kategóriába tartozik az is, hogy a Windows 7, illetve Windows 8/8.1 alatt időről időre felugrik egy üzenet, amely a frissítésre buzdít – persze nyilván a saját operációs rendszerében mindenki azt csinál, amit csak akar, de az ehhez hasonló esetekben illik kikapcsolási lehetőséget is biztosítani. Ez sajnos elmaradt, de szerencsére csak eddig, mivel a Microsoft most közzétette, hogyan lehet megszabadulni az idegesítő, újabban már felugró ablakban jelentkező felhívásoktól: egy Registry-bejegyzést kell átírni. A HKLM\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\WindowsUpdate útvonalon elérhető DisableOSUpgrade értékét állítsuk 1-re.

Mini világba mini kamerát

A Hamburgban található Miniatur Wunderland a világ egyik legnagyobb terepasztala, amely jelenleg nyolc teljesen kiépített „világból” áll, de természetesen folyamatosan tovább épül. Jelenleg 6400 négyzetméteren 13 kilométernyi sínt és egy teljesen működő repülőteret is tartalmaz, 930 vonat, közel 10 ezer jármű közlekedik rajta. 580 ezer munkaóra alatt készült el, és eddig 12 millió euróba került. A számok nem kicsik, de így is nehéz elképzelni, mit jelentenek – de szerencsére a Google megint segített. A kereSőóriás miniatűr kamerákat szerelt az autókra, illetve vonatokra, hogy az egész terepasztalt bejárhassák velük. Az eredmény a StreetView-ra került.

Windows 95 Nintendón is

Sok értelme ugyan nincsen, de lelkes programozók megint megoldották, hogy a Windows 95-öt futtató eszközök tábora egy újabb kütyüvel bővüljön: az OS-t láttuk már futni okostelefonon, okosórán, most pedig kiderült, hogy feltelepíthető akár egy Nintendo 3DS XL-re is. Persze teljesen biztos, hogy senki sem fogja ilyen környezetben használni a rendszert; sőt, Windows 95-öt ma már szinte senki nem használ, hiszen egy terméktámogatás nélküli, elavult rendszerről van szó, amelyen a modern programok többsége már nem is fut. Viszont a Windows 95 tavaly augusztusban volt 20 éves, ezért a nintendósítás egy megkésett születésnapi ajándéknak mindenképpen remek. A trükk egyébként azt is remekül bemutatja, hogy az eszközök teljesítménye menynyit fejlődött az elmúlt 20 évben: a telepíthetőség és a zökkenőmentes futtatás lehetősége jelzi, hogy a Nintendo 3DS XL kapacitása vetekszik a 20 évvel ezelőtti számítógépek teljesítményével.

Sok pénzt fektet megújuló energiába az LG

Az LG is egyike azon gyártóknak, akik annyiféle terméket gyártanak, hogy azt már megszámolni is nehéz. A koreai gyártót mindenki főleg tévéiről és telefonjairól ismeri, meg persze a háztartási kütyükről – azonban a cég napelemeket is gyárt, ráadásul elég régóta, több mint 20 éve. A piaci feltételek egészen mostanáig nem voltak kedvezőek ahhoz, hogy nagyobb mértékű kapacitásbővítésbe fogjanak a gyártók, a napelemek hatékonysága azonban ma már van annyira jó, hogy szűkös helyen is lehet velük értékelhető kapacitást termelni. Éppen ezért a következő 10 évben az LG arra számít, hogy a napelemek iránti kereslet ugrásszerűen megnő majd, a növekedésből pedig a gyártó természetesen hasznot is remél. A Gumiban található gyártósorok jelenleg évente 1 gigawatt kapacitású napelem előállítására képesek, ezt szeretné a vezetés 4 éven belül megháromszorozni. Mindehhez természetesen befektetésre is szükség van, mégpedig kb. 450 millió dolláros tőkére, de ha minden a tervek szerint alakul, akkor ez a pénz akár pár éven belül megtérülhet. Az LG példáját valószínűleg sok más vállalat is követni fogja; a Panasonic, a Samsung, a Kyocera például már tavaly bejelentették, hogy a következő években szintén bővülésre számítanak.

Okostelefon a PC helyett

Megérkeztek az első, Windows 10 Mobile-ra épülő okostelefonok, és velük a **Continuum nevű szolgáltatás,** amely azt ígéri, hogy feleslegessé teszi a PC-ket. Kipróbáltuk, mi igaz ebből.

ANDREAS HENTSCHEL/ROSTA GÁBOR

Egy dolog biztos: a Microsoft marketingrészlege kiváló munkát végzett, amikor a Windows 10 Mobile került szóba, hiszen szinte tűkön ültünk, hogy végre kipróbálhassuk az átalakítható számítógépeknél már részben látott Continuum szolgáltatást, amely az ígéretek szerint feleslegessé teheti a PC-ket. Most viszont megérkezett szerkesztőségünkbe az új csúcsmodell, a Lumia 950XL, amelynél rögtön a gyakorlatban is tesztelhettük ezt a funkciót – és bizony csalódtunk benne. A Microsoft azt ígérte, hogy egy hidat kapunk, de ez a híd egyelőre legfeljebb gyenge minőségű függőhídnak tekinthető.

A szolgáltatáscsomag központi eleme egy doboz, amely Display Dock névre hallgat. Ehhez a fekete egységhez csatlakozik a monitor, a billentyűzet, az egér – na és persze a megfelelő okostelefon is. Elismerésre méltó, hogy a Continuum mindenféle különösebb beállítás nélkül működik, elég csak a telefont csatlakoztatni a Display Dockhoz. A monitoron megjelenő kép alapvetően ismerős lesz mindenkinek, aki már használta a Windows 10-et, és a Word, az Excel vagy például a PowerPoint sokkal kényelmesebben kezelhető az egér és a billentyűzet segítségével, mint az ujjunkkal a mobil apró kijelzőjét bökdösve. Ha valami miatt viszont mégis szükség lenne az érintőképernyőre, akkor ne aggódjunk: az továbbra is használható marad tapipadként. A nagyfokú precizitásnak köszönhetően ráadásul a rendszer így is jól használható, csak arra ügyeljünk, hogy az asztalra fektetett mobiltelefon csúszkál és billeg, így nem olyan kényelmes, mintha a kezünkben tartanánk, vagy mintha egy valódi tapipadot használnánk.

A Continuum legszomorúbb korlátozása az alkalmazáskínálatnál jelentkezik: a monitoron nagy méretben csak az úgynevezett univerzális alkalmazások jelennek meg, ezek választéka pedig szegényes, hiszen az Office, az Edge és a Microsoft saját fotónézegetője mellett csak néhány, harmadik gyártótól származó programot találunk az alkalmazásboltban. A Microsoft persze azt ígéri, hogy ez a helyzet meg fog változni, és a lista gyorsan bővülni fog, de a Windows Phone platform népszerűségét látva kevés esélyt adunk annak, hogy ez a bővülés jelentős lesz.

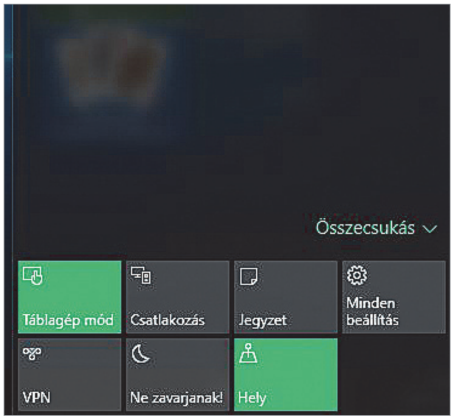
Egy telefon, két rendszer

A számítógépként használt okostelefon persze nem szűnik meg mobiltelefonként funkcionálni: hívások fogadására és indítására, SMS-ek küldésére továbbra is képes

Fotó: Sabrina Raschpichler

Continuum az átalakítható gépeken

A Windows Continuum funkciója nem kizárólag a Windows 10 Mobile sajátja, hiszen már a „teljes értékű” PC-ken és Windows 10-et futtató táblagépeken is találkozhattunk vele. Az előbbieknél alapvetően inaktív, de a hozzá tartozó gomb előkerülhet a tálca gyorsbeállítások menüjében, ahol a Táblagép üzemmód nevet viseli. Talán ebből is kitalálható. hogy a billentyűzetes dokkolóval rendelkező tableteknél vagy 2-az-1-ben gépeknél ennek segítségével tudunk manuálisan váltani a két üzemmód között. Ezt a váltást egyébként a Windows 10 automatikusan is elvégzi, amennyiben a Gépház/Rendszer/Táblagép mód menüjében engedélyezzük. Itt megadhatjuk azt is, hogy a váltásnál legyen-e kérdés, illetve hogy a bejelentkezéskor melyik üzemmóddal induljon a gép. Az adataink és a programok természetesen táblagépes üzemmódban is rendelkezésre állnak, de kinézetük kicsit megváltozik: a Start menü helyét a Windows 8.x-ből ismerős Start képernyő veszi át, az univerzális alkalmazások pedig már nem ablakban, hanem teljes képernyős módban indulnak el.



Váltás az üzemmódok között

A „sima” és a táblagép üzemmód között a tálca gyorsbillentyűivel válthatunk

marad. Ez jó hír, ráadásul a kettősség nemcsak itt érhető tetten: ha például a monitoron az Excelben dolgozunk, a telefon képernyőjén nyugodtan elindíthatjuk a Wordöt. Ez a rugalmasság azonban nem minden esetben működik, csak az Univerzális appok használatakor. Ha tehát egy olyan programot szeretnénk a nagy kijelzőn használni, ami nem ilyen, akkor az a mobil kijelzőjén jelenik meg, ez pedig bosszantó. A Continuum nem nevezhető egyelőre teljesen hibátlannak sem, több olyan problémát is tapasztaltunk, amelyek egyértelműen a programhibák számlájára írhatóak. Ezek között voltak apróbb megjelenítéssel kapcsolatos gondok, előfordult, hogy a Display Dock lecsatlakoztatása után a szoftveres billentyűzet nem akart működni, vagy egyszerűen csak lefagyott a monitoron megjelenő alkalmazás.

Egy szó, mint száz, az első benyomások nem túl biztatóak, ráadásul az is kiderül, hogy a mobiltelefonokban erősnek számító Snapdragon 810 chip erőforrásait a Continuum és két rendszer párhuzamos működtetése teljes mértékben kihasználja. Ez tetten érhető például abban, hogy a speciális hőcsöves hűtés ellenére a telefon gyorsan forró lesz, még akkor is, ha csak az Office programokat futtatjuk – vajon mi várhat a készülékre, ha megjelennek a nagyobb igényű mobil játékok?

Van, akinek ajándék

Hogy a szolgáltatás használata a jövőben a folyamatos fejlesztéseknek köszönhetően mennyivel lesz kellemesebb, azt nem tudjuk. A Microsoft mindenesetre szeretné a számára fontos piacokon elterjeszteni a Continuumot, így több helyen január végéig ingyenesen adják a Display Dockot a Lumia 950XL-hez – Magyarország azonban nem tartozik ezen országok közé, nálunk 30 ezer forintot kell kifizetni az eszközért.

Jó kérdés, hogy ennyi pénzt viszont megér-e a szolgáltatás? Jelen formájában szinte biztos, hogy nem: a Continuum nem nyújt többet, mint amit egy jobb androidos telefontól és egy MHL bemenetű monitortól kapnánk, az MHL kábel, illetve a bluetooth-os egér és billentyűzet megvásárlása pedig kevesebbe kerül 30 ezer forintnál.

Csúcsfelszereltség és magas ár

Természetesen a tesztlaborban is megvizsgáltuk a **Microsoft Lumia 950XL**-t, és kifejezetten jónak találtuk: az 5,7 colos, QHD felbontású AMOLED kijelző kiváló képminőséggel rendelkezik, a mobiltelefon üzemideje jó, kamerája remekül működik. Az akkumulátor cserélhető, nem hiányzik a microSD-foglalat – az ára és a konkurenseknél valamivel olcsóbb hatást keltő műanyag burkolat viszont nem tetszett, ráadásul a hívás közben tapasztalt hangminőség is lehetne jobb. Ujjlenyomat-olvasót nem kapunk, a biometrikus azonosítást íriszszkenner végzi.

Microsoft Lumia 950 XL	
MŰSZAKI ADATOK	
Hálózati szabványok	GSM/HSPA/LTE Cat6
Kijelző	5,7” 2560×1440/ AMOLED
Üzemidő (beszéd/online)	11:52/10:18 óra
Csatlakozók	USB-C 3.1, ac-s WLAN, Bluetooth 4.1, NFC
Operációs rendszer	Windows 10 Mobile
ÉRTÉKELÉS	
Összpontszám	89,3
Teljesítmény, szolg.	86,8
Felszereltség	92,2
Kijelző	88
Üzemidő	93,6
Kamera	95,3
Telefon és hang	79,4
Tájékoztató ár	230 000 Ft
Értékelés	**Jó**

Mint a Windows

Continuum üzemmódban a nem kompatibilis alkalmazások csempéi és ikonjai szürke színnel jelennek meg – a felület azonban a PC-ket idézi

A vírusirtó is lehet problémás

Van az úgy, hogy a védelemre szakosodott szoftver saját maga az, amely átjáróházat csinál a számítógépünkből.

Az alapszabályt mindenki ismeri: internetre kötött számítógépet csak akkor tudunk közel teljes biztonságban használni, ha arra egy vírusirtó programot is telepítettünk. Ebből a megfogalmazásból is látszik, hogy a teljes biztonságra legfeljebb törekedni lehet, elérni nem, mivel a vírusirtó szoftverek mindig a támadó kódok után mennek, teljesen jó megoldást csak ismert problémára tudnak adni. Azzal azonban kevesen számolnak, ha egyáltalán, hogy adott esetben pontosan a vírusirtó szoftver lehet az a program, amely átjáróházat csinál a számítógépből, szabad utat engedve a kártevőknek. Az AVG-vel azonban most pont ez történt, ami azért kellemetlen kicsit, mert a szoftver az ingyenes alkalmazások között egyértelműen viszi a prímet, a legtöbben neki szavaznak bizalmat. A program úgy működik, hogy magja fut a háttérben, emellett azonban beépül a böngészőkbe is, hogy az internetezés közben előforduló veszélyeket is hatékonyan tudja kiszűrni. Ez eddig még rendben is lenne, csakhogy a Chrome-hoz készült egyik verzióban benne maradt egy hiba, amely a weboldalak üzemeltetőinek lehetővé tette a számítógépen található adatok elérését – és ezzel együtt természetesen azok ellopását is.

Az AVG szerencsére gyorsan reagált, és a hibát már ki is javította. Mivel a Chrome-ban a beépülő modulok alapesetben automatikusan frissülnek, a sebezhetőség jó eséllyel senkit sem sodort veszélybe, a gond azonban az, hogy ilyen és ehhez hasonló dolgok bármikor megismétlődhetnek. Sajnos, amíg a biztonsági szoftvereket emberek készítik, addig becsúszhatnak hibák, és az is gondot jelent, hogy egyes emberek abból élnek, hogy ezeket a hibákat kihasználják. Mit lehet tenni? Igazából semmit; remélni lehet, hogy az általunk használt védelmi rendszereken ilyen hiba nem lesz, vagy ha igen, akkor azt nem valami rosszakaró veszi észre, hanem becsületes felhasználó, aki szól a fejlesztőnek a mielőbbi javítás érdekében.

Az AVG Free a világ legnépszerűbb vírusirtó alkalmazása, de sajnos ez nem jelent garanciát arra, hogy sosem csúszik hiba a fejlesztésébe

A hónap adatlopási ügyei

LastPass: ugrottak a jelszavak?

Az SSO (egyszerű bejelentkezést támogató) rendszerek legnépszerűbbje, a LastPass sem kerülhette el a sorsát, miután egy adathalász támadási kísérlet segítségével egyelőre ismeretlen támadók felhasználói adatokhoz férhettek hozzá. Az adatokat úgy szerezték meg, hogy egyes weboldalakon egy, a LastPass belépési adatokat megerősítő ablak ugrott fel. Mindehhez persze a felhasználók butasága is kell, de már többször láttuk, hogy erre lehet alapozni.

Megint betörtek az OS X-be

Az Apple rendszerét a Gatekeeper nevű biztonsági szoftver védené meg az illetéktelen behatolásoktól, azonban volt már olyan a történelemben, hogy ezt a védelmet sikerült megkerülni. És most megint van ilyen: egy kutató rájött ugyanis, hogy a Gatekeeper csupán egyszerű statisztikai elemzésekkel állapítja meg, hogy egy adott app biztonságos-e. Ennek tudatában pedig könnyű olyan kódot írni, amely átcsúszik a rostán.

Ransomware-t törtek fel

Nagy az isten állatkertje, az már biztos: egy török kutató oktatási céllal írt ugyanis egy nyílt forráskódú ransomware alkalmazást, majd jól meglepődött rajta, hogy a kódját valódi ransomware kifejlesztéséhez használták fel. Annyi legalább volt a szakemberben, hogy miután ez kiderült, felfedte a programjában lévő hátsó ajtókat, amelyekkel a fájlok visszaállítása viszonylag könnyen megoldható.

1 dolláros védelem

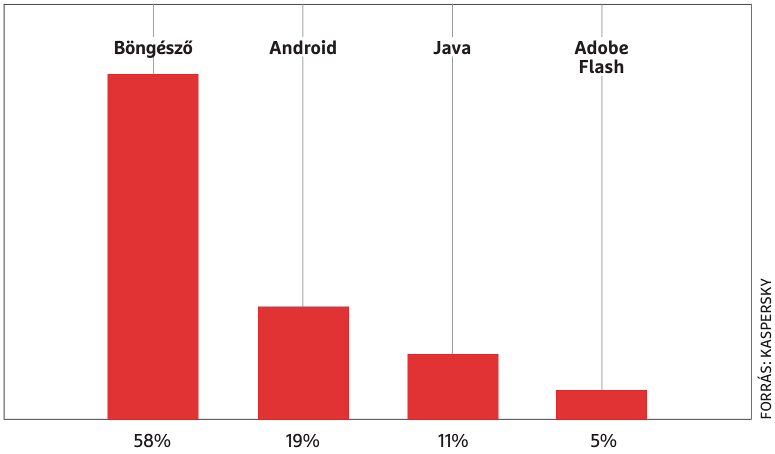
Az IoT karrierje felívelőben van, azonban azt még a szakemberek sem tudják, hogyan lesz megoldható a sok termék védelme IT-szempontból. Hogy legyen egy jól bevált megoldás, a gyártók összefogására vagy külön fejlesztésekre van szükség. 2020-ig az iparág 6,8 milliárd dollárt fog biztonsági megoldásokra költeni, és mivel 6,4 milliárd eszköz lesz, ez kütyünként 1 dollárt jelent.

Szorgos Microsoft

2016 első biztonsági-frissítés-csomagja rögtön hat javítást is hozott a Windowsok világában, a szoftverfejlesztő óriás minden termékét nézve azonban ennél jóval több, 25 sebezhetőséget sikerült befoltozni az első patchkedden. A javítások érintették az Internet Explorer 8, 9 és 10-es változatait is; velük kapcsolatban érdekesség, hogy hozzájuk ezek lesznek a legutolsó foltok.

Böngésző a kedvelt fegyver – mert lyukas, mint a szita

Egy felmérés szerint az összes vírus és rosszindulatú alkalmazás közel 60 százaléka a böngészőn keresztül támad, mivel ilyen alkalmazást mindenki használ, ráadásul sokan játszanak is, ami a távoli kódok futtatásához is jó terepet jelent. Sokan még a frissítéseket is késve telepítik.

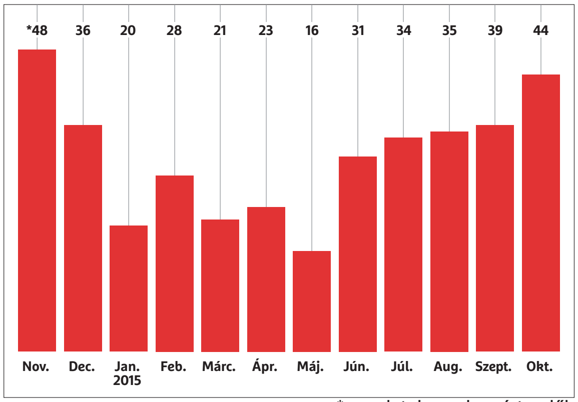


Adatbiztonság Kínában? Haha!

Kína eddig sem a demokratikus értékeiről volt híres, az országban az internetelérés például csak egy központi tűzfalon keresztül lehetséges, amely minden kommunikációt ellenőriz, számos szolgáltatást pedig (pl. Facebook, Google) blokkol is. A kormánynak azonban mindez nem elég, és most még tovább ment; hivatalosan terroristaellenes törvényként fut az az új intézkedés, amelynek keretében az állam kötelezi a szolgáltatókat arra, hogy szükség esetén, a kommunikáció megfigyelése céljából, kiadják az üzemeltetéshez használt titkosítási kulcsokat. Azt egyelőre nem tudni, hogy a döntésnek milyen gyakorlati hatása lesz, mivel a helyzet távolról sem olyan egyszerű, mint azt a kínai kormány gondolja. A népszerű szolgáltatások például eleve úgy vannak megtervezve, hogy az adatkommunikáció titkosításához használt kulcsokat csak a beszélgetésben részt vevő partnerek kapják meg egymástól, vagyis a VPN-szolgáltatók például akkor sem tudnák kiadni a kulcsokat az üzenetküldő szolgáltatásához, ha akarnák. A törvény értelmében ugyanakkor ezt meg kell tenni; hivatos reakciók még nincsenek, de a kilátások nem túl jók…

Zsarolóprogramok áradata közeleg

A ransomware alkalmazások egyszer már elárasztották az internetet, de aztán tavaly év elején felére esett vissza a számuk. Most megint rengeteg, 44 ezer féle variáns kering mindenfelé – jó lesz vigyázni!



* az adatok ezerben értendők

Támadható Blackphone

A Silent Circle két éve jelentette be a BlackPhone-t, hogy legyen a piacon egy olyan termék, amellyel garantáltan lenyomozhatatlanul tudunk kommunikálni és alkalmazásokat futtatni. Sajnos a gépezetbe azért itt is csúszott, és csúszik némi hiba, most éppen az OS egyik frissítésébe került bele egy sebezhetőség, amellyel a készüléken tárolt adatokat lehetett (volna) ellopni. A fejlesztő a javítást villámgyorsan kiadta.

Nesze neked pártpreferencia

Egy hibás szoftverbeállítás miatt felkerült az internetre egy olyan adatbázis, amely valamennyi amerikai állampolgár személyes adatait tartalmazza, így a név mellett a lakcímet, a pártpreferenciát, illetve a korábban leadott szavazatokat is. Habár az USA-ban nem egyértelműen tiltott ezen adatoknak a tárolása és nyilvánossá tétele, de minden állam egyénileg dönthet róluk, és vannak olyan területei Amerikának, ahol az adatok gondatlan kezelését felróvó per biztosan megállna. A legérdekesebb azonban nem is a kiszivárgás, hanem az, hogy a hatóságok nem tudnak rájönni arra, melyik cég az adatbázis gazdája. 2016-ban. Amerikában.

Pár nappal kevesebb, maradhat?

Az informatikai rendszerek nemcsak a gépek és a rajta található adatok biztonságát védik, hanem adott esetben otthonokat, intézményeket is. Az USA-ban a Washington állambeli börtönöket is számítógépes rendszer védi, amelynek feladata többek között az is, hogy nyilvántartsa, hogy az elítéltek büntetésük letöltésének mely szakaszában járnak. A szoftverbe azonban némi hiba csúszott, ami azt jelenti, hogy egyes elítélteket a kelleténél előbb, büntetésük tényleges lejárta előtt engedtek szabadon.
A hiba abból adódott, hogy egy jogi korlátozást elfelejtettek átültetni a rendszerbe, így például jó magaviseletért olyan rabok büntetését is csökkentette a rendszer, akik esetében ezt nem lett volna szabad megtenni. A hiba 2002 óta állt fent, de csak most fedezték fel; az utólagos elemzéseknek hála, kiderült, hogy több mint 3000 esetben jelentett ez előnyt a szabadulni vágyó raboknak. Az átlagos előny 100 nap körüli. Pechesebbek azok a rabok (szintén nagyjából 3000-en), akik még mindig a börtönben vannak, de a hiba miatt előbb szabadultak volna, mivel esetükben a büntetés időtartamát természetesen újra fogják számolni.

Potenciális terroristák Amerika repterein

Még mindig maradjunk Amerikánál: az ország nemzetbiztonságért felelős szervei közül a DHS és alegysége, a TSA közösen nézett be valamit, de nagyon. Kiderült ugyanis, hogy az USA repülőterein dolgozók közül 73-an is rajta vannak egy olyan listán, amely a potenciális terroristákat tartja nyilván. Az érintettek pontos pozícióját nem közölték, tehát a repülőtéri McDonald'sban éppúgy dolgozhatnak, mint mondjuk a biztonsági ellenőrzésnél. Külön kínos, hogy a TSA-hoz ellenőrzésre benyújtott dokumentumok közül több is hiányos volt, nem szerepelt rajta mondjuk a munkás teljes neve vagy állampolgársága.

Samsung: kijöttek a gyakorlatból?

Egyszerre küzdenek az Apple-lel és ezer másik ellenféllel: a Samsung mobil üzletága felől egyre gyakrabban érkeznek aggasztó hírek. De vajon tényleg a bezárás fenyegeti a világ legnagyobb mobilgyártóját?

FELIX KNOKE/ROSTA GÁBOR

Tizenöt évnyi sikernek int lassan búcsút a Samsung: a koreai óriáscég mobiltelefonos üzletága egyre kevesebb profitot termel, az okostelefonok eladásai visszaestek, a Galaxy márka – egykor az androidos világ csúcsának szinonimája – pedig lassan eltűnik a süllyesztőben, miközben a táblagépek piaca is haldoklik. A Samsung problémáit a befektetők is megérzik: 2015-ben a cég piaci értéke 40 milliárd dollárt zuhant öt hónap leforgása alatt. Különösen kínosan érinti a koreaiakat, hogy a Samsung Electronics legrosszabb periódusa közben az Apple-részvények tovább szárnyaltak. A Samsung negyedéves jelentésébe így most már egy régen nem látott mondat is belekerült: a jelen piaci viszonyok között rendkívül nehéz megőrizni a piacvezető pozíciót.

Egy helyben topogás

Meglehetősen pesszimista hangvétel ez egy olyan cégtől, amely jelenleg egy sor üzletágban piacvezető. Nem csoda, hogy a megjelenése után nem sokkal már el is kezdődtek a pletykák arról, hogy a Samsung a szöuli központban dolgozó közel 100 ezer dolgozó jó 10 százalékát leépíti vagy áthelyezi. A részvények árfolyama ráadásul az év végi emelkedés ellenére még mindig alacsony, miközben az emelkedés jó része annak köszönhető, hogy a félvezető- és kijelzőgyártás továbbra is remekül teljesít. A cég teljes forgalma 2015 harmadik negyedévében 4,08 milliárd euró volt, ebből az összegből 2,8 milliárd euró esik a félvezetőkre (az üzletfelek között megtalálható az Apple is) és 722 millió euró a kijelzőkre.

Egyes elemzők, például a Creative Strategiesnél dolgozó Ben Bajarin, éppen ezért azon a véleményen vannak, hogy a Samsung öt éven belül fel fog hagyni az okostelefongyártással, hiszen egyszerűen nem éri meg nekik folytatni. „Ez az egész a Nokia utolsó napjaira emlékeztet engem", mondja Horace Dediu, aki az amerikai Clayton Christensen Intézetben a technológiai piacokat érintő folyamatokkal, és főleg az úgynevezett Distruptionnel foglalkozik. Ez az elnevezés a piacon előkelő helyet elfoglaló cégek hirtelen eltűnésére utal: tegnap még a Nokia volt a sztár, ma pedig már sehol sincsenek. A Samsung esete is hasonló lehet: az okostelefonos piac robbanása után a koreai cég pillanatok alatt nőtt hatalmassá, amelyet azonban mérete egyre védtelenebbé tett – ennek káros hatását érzékeljük most. A legnagyobb probléma: „Miközben darabszámra még mindig a Samsung adja el a legtöbb telefont, a profitja egyre csökken", magyarázta Dediu egy interjúban. „Nyereségük hamarosan annyira lecsökken, hogy többet fognak

keresni telefonokhoz kapcsolódó technológia és alkatrészek beszállításával az Apple számára, mint saját gyártmányaik eladásával." Az ehhez vezető okokat a múltban kell keresni: „Olyan ez, mint egy vasúti baleset", mondja Deidu: „Ahhoz, hogy elkerüljük, nem elég a mozdonynak fékezni, hanem valamennyi vasúti kocsiban is működnie kell a fékberendezésnek." A Samsung esetében a céget arra optimalizálták, hogy óriási forgalmat bonyolítson le, és minél többet gyártanak, annál jobban is működik a rendszer. Most viszont porszem került a gépezetbe, az eladások csökkenésével ugyanis gyakorlatilag a raktárakban kezd felhalmozódni a készlet, ami tönkreteszi a logisztikát és csökkenti a profitot is. Ez vezetett az alkalmazottak, majd a vezetőség reorganizációjához. Egyes belső információk alapján a koreai cég 2014 harmadik negyedévében még 14 eurocentet keresett minden egyes eladott telefonon – egy évvel később ez 9 centre csökkent. A görbe pedig továbbra is lefelé tart.

„A Samsung Mobile története könnyen katasztrófába torkollhat."

Horace Deidu

Elemző/Clayton Christensen Intézet és Asymco

Bajok, bajok mindenhol

A Samsung pénzügyi gondjainak sok oka van, de ezeket két fő csoportba sorolhatjuk: a csúcskategóriát érintőkre és az alsó kategóriát érintőkre. Az első csoportba egyértelműen az Apple jelentette kihívások tartoznak, a másodikba pedig Kína és India – de a fő baj az, hogy a Samsungnak egyikre sincs kész válasza.

A csúcskategóriás problémákat könnyű megérteni: „Amikor az Apple az iPhone 6 és 6 Plus képében megjelent a nagy képernyős telefonok piacán, a Samsung ezen készülékeinél az eladások számának addig jól érzékelhető növekedése egyszerűen visszafordult", mondja Dediu. Ahhoz, hogy versenyben maradhasson, a Samsung csökkentette készülékeinek árát, drága akciókat és marketingkampányokat indított, amelyek viszont a nyereséget csökkentették ebben a szegmensben. Ezalatt az Apple nyeresége 30 százalékkal nőtt, és mára a piacon képződő profit túlnyomó részét ők teszik zsebre (lásd a grafikonunkat jobbra). Az is gond, hogy az Apple márkaneve sokkal jobban hangzik a Samsungénál, a drága telefont kereső vásárlók pedig sok esetben előbb-utóbb az Apple-nél kötnek ki, amelyhez aztán hűségesek is maradnak – ez a vásárlói hűség pedig egy olyan másik jellemző, amely jelenleg az Apple malmára hajtja a vizet az Androiddal és így a Samsunggal szemben.

Az alsó kategóriás gondokat a Shenzenben és környékén működő, olcsó mobilokat előállító gyártók jelentik. Mind Kínában, mind Indiában ugyanis helyi cégek kezdik egyre nagyobb sikerrel felvenni a versenyt a koreaiakkal: az előbbi országban a Huawei és a Xiaomi, az utóbbiban pedig a Micromax és az Intex a legismertebb nevek. A Samsungnak pedig velük kell harcba szállnia, ha a piacon akar maradni – márpedig muszáj, különben a veszteségek a chip- és kijelzőeladásokból befolyó pénzt is felemésztik. A kínai és indiai gyártók sikere azonban pont a nagyon alacsony árakban rejlik, amivel a Samsung csak saját készülékeinek olcsóbbá tételével, azaz a profit további csökkentésével tud versenyezni, ez tehát hosszabb távon semmiképpen sem lesz járható út.

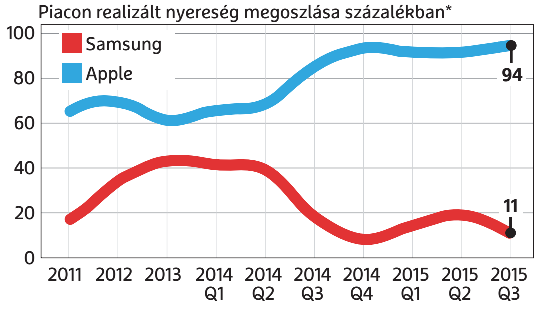
Milyen eszközök maradtak a szöuli vezetés kezében? Nos, a versenyből való kiszállás egyáltalán nem egy rossz opció: a Samsung az elmúlt 10 évben hatalmasat fejlődött az okostelefonok piacának fellendülését meglovagolva, de a világpiac gyakorlatilag telített, a profitráta a nulla felé közelít. „Nehezen tudok optimista maradni", foglalja össze a helyzetet Horace Dediu.

A csúcson abahagyni

Még ha nagy csapásnak is tűnhet, a „Mobile" csak egyetlen üzletág a koreai mamut portfóliójában. Az ország egyik meghatározó vállalata pedig többször bizonyította, hogy gyorsan képes új ötleteket kidolgozni és megvalósítani. Egy részleg összeomlását a többi profitja könnyen elviselhetővé teszi, ha tehát egy piacon már nincs mód nyereségesen működni, akkor mi értelme van továbbra is küzdeni rajta? Horace Deidu mindenesetre nem jósol hosszú jövőt a Samsung Mobile-nak: „Ha megnézzük a többi nagy mobilgyártó történetét, az LG-t kivéve még egyiküknek sem sikerült felépülnie egy ilyen visszaesés után."

Két dudás egy csárdában

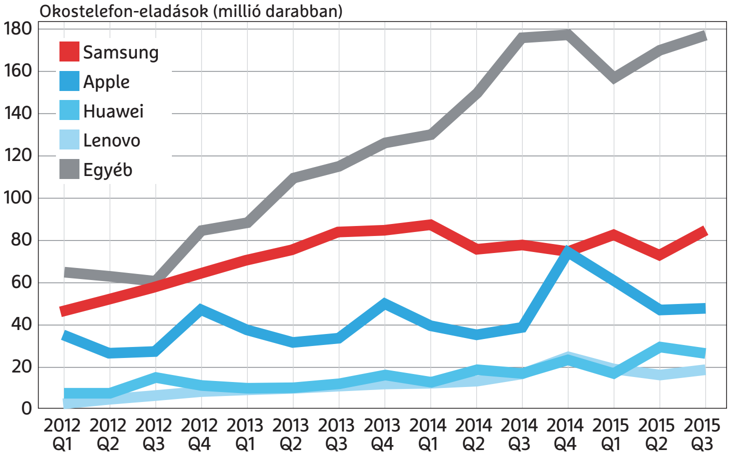
Az okostelefonok piacán szinte minden profit Cupertinóban csapódik le, a többiek túlnyomórészt veszteséget termelnek.



* Mivel a veszteséget termelő cégeket nem vettük számításba, az értékek összeadva 100 százaléknál többet adnak ki.

Felemelkedés és bukás

Bár a Samsung egyelőre több telefont ad el az Apple-nél, növekedésük láthatóan megtört. Az igazi nyertesek pedig a kisebb gyártók lettek.



FORRÁS: ID

Mi lesz veled, Firefox OS?

Nagy reményekkel indult, de csúfos véget ért a Firefox OS karrierje. Legalábbis mobilon. Hogyan tovább?

Firefox OS

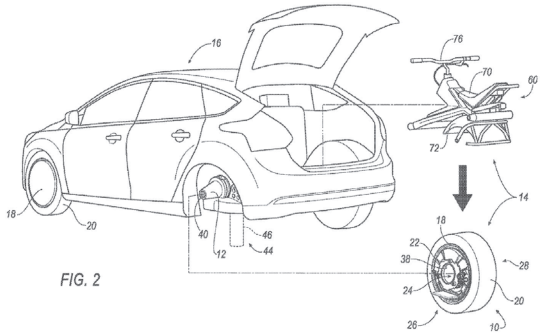
A Mozilla alapítvány úgy döntött, hogy négyévnyi fejlesztést követően leállítja a Firefox OS fejlesztését, mert az nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Indulásakor a projekt egy olyan alternatív mobil operációs rendszer fejlesztését tűzte ki célul, amely az Androiddal és az iOS-szel szemben is hatékonyan tudja felvenni a harcot.
A Firefox OS fő fegyvere az alacsony hardverigény és az lett volna, hogy a webes alkalmazásoknak hála, az appok fejlesztési költsége is alacsonyan maradt volna. Csakhogy az a kevés gyártó, amely vállalkozott Firefox OS-t futtató okostelefon kiadására, az inkább egy szuperolcsó mobil piacra dobásának lehetőségét látta, így a telefonok iránt nem volt meg a kellő bizalom, ami az eladásokon is erősen meglátszott. A hivatalos kommunikáció alapján a fejlesztés azért állt le, mert nem sikerült kialakítani a legkönnyebben, legkényelmesebben használható felhasználói interfészt, amely igen finom megfogalmazása annak, hogy a projekt a készülékgyártók érdektelensége miatt totális kudarcba fulladt.

A döntést követően rögtön felmerült, hogy mi lesz a Firefox OS oldalhajtásaival; a Panasonic például okostévéinél használja a rókás rendszert, és nem lenne szerencsés, ha két évvel a használat megkezdése után rögtön váltani kényszerülne. A Mozilla éppen ezért gyorsan be is jelentette, hogy a Firefox OS fejlesztése csak a jelenlegi formájában áll le, azaz mobilra már nem fejlesztik tovább, de a tévés ágat továbbra is gondozni fogják, sőt, további koncepciókban is gondolkodnak. A vízió most az, hogy a Firefox OS az okoskütyük kedvelt operációs rendszerévé váljon; egy kiszivárgott dokumentum alapján készül Firefox OS-t használó tv stick, router és Raspberry Pi-s billentyűzet is. Ezek közül a stick mindenképpen jó ötletnek tűnik, hiszen egy bármilyen tévé felokosítására alkalmas kütyüről beszélünk.

Az irányváltás egyébként kissé drasztikusnak tűnik, de ne feledjük, hogy a jelenlegi legjobb okostévé operációs rendszer, a webOS is hasonló karriert futott be: a Palm, majd a HP eredetileg mobil OS-nek szánta, mígnem az LG megvásárolta, és tévés operációs rendszert csinált belőle.

Samsung Galaxy S7-méretek

Folyamatosan érkeznek a pletykák a Samsung következő csúcsmobiljával kapcsolatban, most egy olyan méretválaszték került nyilvánosságra, aminek értelme is van (lenne). Eszerint a normál modell továbbra is 5,1 colos és sík kijelzős lesz, az Edge viszont 5,5 colosra nő, és csak ívelt kijelzővel lesz kapható. A dologban azonban van még egy csavar, mivel a koreai gyártó 6 colos verziókat is piacra dob, ebben a méretben ráadásul lehet majd választani, hogy az embernek a sík vagy az ívelt szélű kijelző jön-e be inkább. Ezen méretek és formák azért is logikusak, mert a Note (5,6 col, sík képernyő) is elfér majd.



Gurulj tovább a kerékkel!

A Ford egy érdekes újdonságot villantott, amellyel egy ősrégi ellentmondást oldana fel. Autóval közlekedni nagyon jó dolog, de csak addig, amíg nem kerülünk dugóba és/vagy nem kőrözünk iszonyatosan sokat a célállomásunk körül, hogy végre egy parkolóhelyet találjunk. Ráadásul ha nem jön össze a dolog, akkor még sétálni is elég sokat kell, így egyáltalán nem biztos, hogy a kényelmi szempontok és/vagy idő alapján összességében jól járunk. A Ford most egy olyan ötlettel állt elő, amely megoldást jelenthet a problémára: a parkoló autó egyik hátsó kerekét kivéve azt egykerekes robogóként használhatnánk tovább, ami városon belül is gyors és kényelmes közlekedési alternatívát jelentene. Arról nem is beszélve, hogy a három kerékkel otthagyott autót ellopni sem olyan könnyű (bár nyilván van azért rá „megoldás").

A Ford mérnökei egy olyan megoldást találtak ki, amely egyszerűen lepattinthatóvá teszi a kereket, ugyanakkor nagy sebességnél is stabil tartást biztosít. A rögtönzött robogó irányításához egy felcsatolható kormányt, a sebesség beállításához pedig pedálokat lehet használni. A kereket elektromos motor hajtja. Sajnos minden részlet egyelőre nem tűnik kidolgozottnak, de a találmányt levédték, nehogy más megcsinálja.

Új Thecus NAS otthonra

A tajvani gyártó egy kétlemezes NAS-t, az N2810-et jelentette be, amelynek belsejében Intel processzor dolgozik. A hálózati adattároló elsősorban azoknak a felhasználóknak készült, akik előszeretettel néznek filmeket is, hiszen a kategóriában szokásos képességek mellé egy médialejátszó szoftvert és HDMI kimenetet is kapunk – a készülék ráadásul a 4K-s tartalmak lejátszására is képes. A NAS-on a Thecus saját fejlesztésű operációs rendszere fut, mégpedig a 7.0-s változat, amely többek között AES-titkosítást, Apple TV-, Chromecast-kompatibilitást is nyújt. Médialejátszóként a Kodit vagy a Plexet használhatjuk.

OLED-es monitor a Delltől

Egy érdekes terméket mutatott be a Dell a CES-en: debütált a vállalat első 4K-s, OLED-panelt használó monitora. A kijelző 16:9-es képarány mellett 30 colos képátlót és 3840×2160 pixeles felbontást tud felmutatni, meg egy olyan árcédulát, amelynek láttán biztosan sokan leesnek majd a padról: a Dell

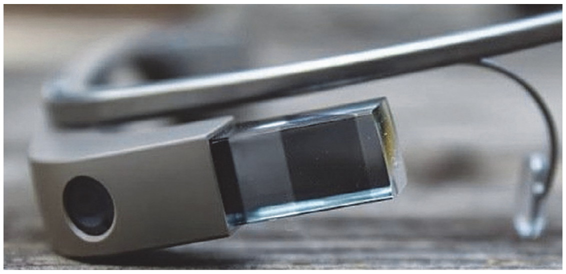
az egyelőre csak UltraSharp 30 néven futó csodáért 5000 dollárt fog kérni, ami nagyjából 1,5 millió forintnak felel meg. Ez egyébként olcsónak számít, a Sony egy hasonló kijelzőjéért 18 ezer dollárt kért.

OLED-es iPhone jöhet?

Az Apple telefonjával kapcsolatban már nagyon régóta pletykálják, hogy a következő verziója OLED-kijelzőt kaphat, ám amint azt a mellékelt ábra mutatja, a váltás egészen mostanáig nem következett be. Most ismét felütötte fejét ez a híresztelés, és ezúttal talán még alapja is lehet a dolognak, mert megfontolt haladást vetít előre. Iparági források szerint a Samsung és az LG is beszállító lehet, az Apple mindkét koreai gyártóval tárgyalásokat folytat. Az LG első körben havi 8,6 millió 5 colos panelt szállíthat, de később ez a mennyiség a kétszeresére nő, így az Apple éves szinten akár 200 telefonhoz is kaphat kijelzőket. Az LG 2018-tól szállítana, tehát az első készülék, amely OLED-panelt kaphat, az iPhone 8 lesz.

A Samsung és az Apple között kétéves megállapodás körvonalazódik, amely éves szinten 300 millió 5 colos panelről szól – ez összességében nyilván már akkora mennyiség, amekkorára az Apple-nek nincsen szüksége, így elképzelhető, hogy az egyik koreai gyártó a telefonokba, a másik pedig tabletekbe fog kijelzőket gyártani.

A Google Glass újra él



De csak azok juthatnak majd hozzá, akiknek a munkája miatt lesz szükség a kütyüre. A Google Glass első verziója, amely még Explorer néven futott, finoman szólva sem jött be; drága volt, és bár akik használták, szerették, kereskedelmi forgalomba nem került. Pár napig bárki rendelhetett belőle, de ezt azért nem neveznénk sikeres termékbevezetésnek. A Glass-szal sok probléma volt, lassan készült el, kevés volt hozzá az alkalmazás, és egy sor helyen betiltották a használatát – például mozikban, egyes múzeumokban stb. Igazából a konkurensek sem tudtak olyan felhasználási javaslattal előrukkolni, amire egy átlagos felhasználónak szüksége lehet, így nem is csoda, hogy a Google végül úgy döntött, leállítja a projektet.

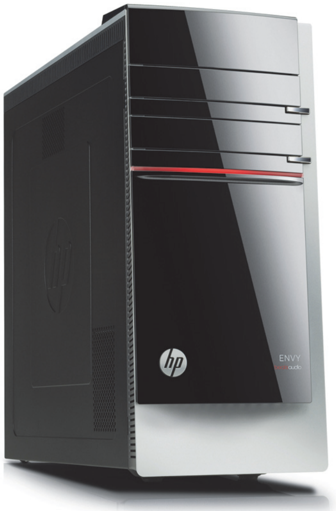
Persze amióta ez megtörtént, mentek a találgatások, hogy vajon készül-e egy második verzió. Most már biztosan tudjuk, hogy igen, mivel a Google az FCC-hez fordult (ez az amerikai kommunikációs hivatal), hogy engedélyt kérjen az eszköz használatára vonatkozóan. A beadott dokumentumból sok minden kiderül, többek között az is, hogy a szemüveg második verziója már nem általános célú eszköz lesz, hanem profiknak szánt modell, amely a kiterjesztett valóság nyújtotta előnyökből valódi hasznot képes kovácsolni. Mondjuk azzal, hogy szerelési útmutatót vetít ki.

Maga a hardver nem sokat változott, viszont az eszköz kisebb lett, és össze is lehet hajtani. Ezt a funkciót éppen a célcsoport képviselői kérték, hogy amikor veszélyes terepen kell lavírozni (mondjuk egy lámpaoszlopra felmászni), akkor elkerülhetők legyenek a sérülések – személyi sérülések és eszközsérülések egyaránt. Az új Glass egyébként víz- és porálló, de ezt igazából el is várhatjuk egy profi terméktől.

A szemüveg kiskereskedelmi forgalomba szinte biztosan nem kerül, csak azok a vállalatok juthatnak majd hozzá, amelyeknek konkrét ötlete van a használattal kapcsolatban. Ezt biztosítandó, a szemüveget kizárólag a Glass for Work-partnereken keresztül lehet majd megvenni, ezek a partnerek pedig gondoskodnak majd arról, hogy a szemüvegre a megfelelő szoftverek is felkerüljenek. A megjelenés időpontja és a kütyü várható ára egyelőre nem ismert.

Olyan a PC-k piaca, mint várták

2015-ben sem okozott meglepetést a személyi számítógépek piaca, az utolsó negyedévben világszerte mintegy 72 millió számítógép talált gazdára, ami az egy évvel korábbihoz képest 10,6 százalékos csökkenést jelent. Az év egészére nézve sem fest túl jól a kép, 2008 után ugyanis a tavalyi volt az első olyan esztendő, amikor az eladások nem érték el a 300 milliót – vagyis jól látszik, hogy a Windows 10 megjelenése sem hozta meg a felhasználók kedvét a vásárláshoz. Ennél is szomorúbb tény, hogy az éves szintre vetített zsugorodás 10 százalék feletti volt, ennyit még sosem esett a piac – a korábbi rekordot a 2013-as év tartotta, 9,8 százalékos mínusszal. Mindemellett nem szabad elmenni amellett sem, hogy az adatok egybeesnek a várakozásokkal. Mivel az okostelefonok és számítógépek előretörése miatt a számítógépet egyre kevesebben használják napi szinten, senki sem számít arra, hogy ez a trend megfordul majd a jövőben.



8 és 10 Tbájtos HDD-k a Seagate-től

A merevlemezgyártó január elején piacra dobta első 10 TB-os merevlemezét, amelyet a vállalati felhasználóknak szán. A meghajtó 3,5 colos méretben érkezik, összesen 5 darab adattároló tányért használ, a korábbi rekorderhez képest 25 százalékos kapacitásnövelést nyújt. NAS-okhoz új, 8 TB-os modell érkezett.

Régi hardverek új élete

Az újrahasznosítás nem azt jelenti, hogy kidobjuk a dolgokat; a használt PC-k, mobilok és más készülékek jobb, ha nem a kukában végzik – tippjeinkkel számukra új feladatokat találhatunk.

MATHIAS GERLACH/KÖHLER ZSOLT

A cikkben szereplő programokat **lemezmellékletünkön is elhelyeztük.**

Az új szolgáltatások, jobb hardver és alacsonyabb árak sok felhasználót arra késztetnek, hogy technikai eszközeiket a szükségesnél korábban lecseréljék. Ennek köszönhető, hogy sok háztartásban szinte már hegyekben áll a nem használt, de egyébként működőképes elektronikai készülék, amelyek végül csak a (szelektíven gyűjtött elektronikus) hulladékok között végzik. Ez azonban nemcsak problémás eljárás, hanem meglehetősen pazarló is. A következő oldalakon jó néhány példát mutatunk arra, hogy a különböző kategóriájú készülékek mennyi mindenre lehetnek még jók. A lelkünkben szunnyadó kreatív gyermek biztosan örülni fog.

Számítógép és eszközök

1 DVD meghajtó külső használatra

Nehézség: közepes; költség: 5500 Ft-tól

A szupervékony, ultrahordozható notebookok és a mini-PC-k legkülönfélébb fajtáiban nincs hely az optikai meghajtónak. Aki ma PC-t állít össze, az gyakran csupán a megszokás miatt vásárol legalább egy meghajtót. Pedig a nagy kapacitású pendrive-ok és a merevlemezen tárolt ISO-lemezképek korszakában valóban nincs már rájuk szükség. Ha mégis, akkor egy külső házba átszereljük a régi meghajtót, és máris bármelyik gépben megírhatunk egy DVD-t, szükség esetén CD-t. Kaphatók üres slim házak, ezek tápellátása az USB-ről biztosított, és akár teljes méretű, 5,25 colos alumíniumházak is külső tápegységgel. Ha igazán stílusosat szeretnénk, akkor a kéken megvilágított RaidSonic Icy Box IB-550STU3S (a képen, 17 000 Ft) képviseli a csúcsot. Szerencsére használtan, olcsón is találunk működőképes házat a hirdetési oldalakon.

2 DECT telefon mint babafigyelő

Nehézség: kicsi; költség: nincs

Az otthoni rádiós telefonokat általában ritkán cseréljük le, mert egészen addig használjuk őket, amíg az akkumulátoruk vagy a kijelzőjük tönkre nem megy. Mégis előfordulhat, hogy hozzájutunk egy olyan DECT telefonhoz, amely a mi rendszerünkkel is kompatibilis, és ismeri a GAP szabványt. Ha ki lehet hangosítani, akkor az már fél siker, hiszen a kézibeszélő hangerejét levéve babák figyelésére is használhatjuk egy másik belső készülék (INT) felhívása után. A legjobb persze, ha a készülék ismeri a bébiőr funkciót, hiszen egy adott hangerőt átlépve megcsörgeti a másik készüléket. A bázisállomáshoz általában a 0000 kóddal tudjuk társítani a régi-új telefont, a Baby Monitor funkció bekapcsolása után pedig már csak az érzékenységének (Sensitivity) a beállítása van hátra.

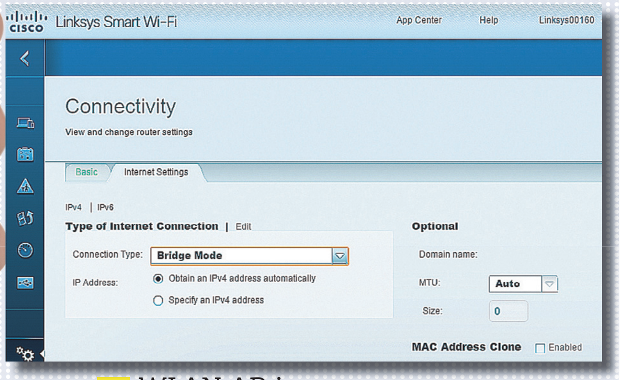
3 Router, amely nem router

Nehézség: közepes; költség: nincs

Egy régi routert arra is használhatunk, hogy a vezeték nélküli hálózatunk hatótávolságát kibővítsük. Ehhez persze az kell, hogy a router ismerjen bizonyos hálózati üzemmódokat. Hogy az adott routeren mi elérhető, ahhoz először be kell lépnünk az adminisztrációs felületére. Nyissuk meg a parancssor ablakát (CMD), adjuk ki az ipconfig utasítást. A Default Gateway után olvashatjuk a router IP-címét, ezt írjuk a böngészőbe. Az alapértelmezett jelszó a router alján lévő címkén olvasható (gyakran admin: password vagy admin:-admin), de ha nem tudunk belépni, tíz másodpercig megnyomhatjuk a router hátoldalán lévő reset gombot is – hiszen a benne lévő konfiguráció már nem kell.

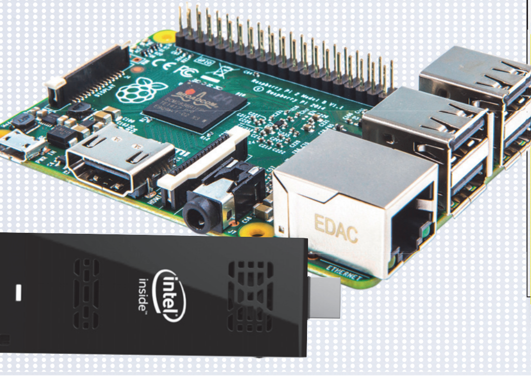
A router WiFi, WLAN, Wireless LAN, vagy egyszerűen csak System menüpontja alatt keressük meg azt az opciót, amely a Repeater módra utal (ez sajnos a routerek gyártójától, típusától függően változik). Ennek használatához a routerrel meg kell keresnünk az általa fogható hálózatokat, leggyakrabban a Scan AP, Scan WiFi channels nevű opcióval. Kézzel is beállíthatjuk a Wi-Fi-konfigurációt aszerint, amelyet otthon használunk, pontosan ugyanúgy. Repeater módban a router megismétli a WLAN-adást, az adatok vezeték nélkül továbbítódnak az eddig használt routerünk felé. Ha a routeren nem lenne repeater mód, akkor szükség szerint hasz- →

2 Babafigyelő

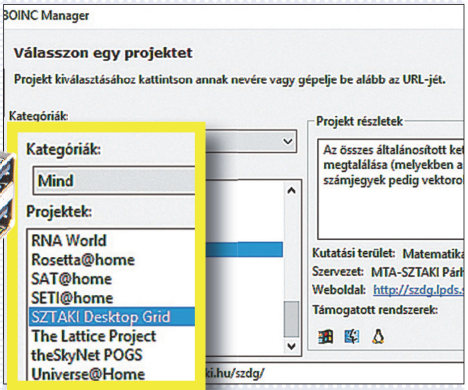


3 WLAN AP ingyen

1 Kényelmes DVD-írás



4 Olcsó mini-PC



5 Kutatások támogatása

Ezeket az alkatrészeket ne dobjuk el

> Merevlemez: a tárolókat soha ne cseréljük le azért, mert lassúak vagy kicsik, külső házban sok célra felhasználhatók

> Memória: a régi alaplapokhoz nehéz jó áron memóriát keríteni, de sok (1-2 GB) memóriával egy régebbi gép is új életre kelhet

> Videokártya: egy stabilan működő dedikált videokártya bármely utólag összerakott PC-ben jól szolgál, és diagnosztikai feladatokra is jó

nálhatjuk a WDS módot, amely a hálózati eszközök MAC-címét használva alakítja ki a vezeték nélküli bővítésben részt vevő eszközök hálózatát. Mivel ez kompatibilis módban csak WEP-titkosítással használható, ezért nem túl elterjedt.

Ha a router a Bridge módot támogatja, akkor vezeték nélkül csak a távolabbi routerhez kapcsolódik, WLAN-klienseket nem szolgál ki. Jól jöhet viszont, ha a rá vezetékkel kapcsolódó eszközöknek szeretnénk egy vezetékkel el nem érhető helyen kapcsolatot biztosítani.

Végül, de nem utolsósorban bármelyik router működhet AP-ként: a router IP-címének utolsó számjegyét írjuk át 254-re (a többi egyezzen), így nem ütközik más eszközzel, de később elérhetjük adminisztrációs felületét. Kapcsoljuk ki benne a DHCP szervert, a WLAN adatait pedig másoljuk át az eddig is működő routerünkből. Az internetre kapcsolódó routerhez a LAN portján keresztül kapcsoljuk, a WAN-portot pedig ne használjuk.

4 Monitorból PC

Nehézség: közepes; költség: kb. 20 000 Ft

A monitorokkal általában úgy vagyunk, mint a komplett számítógépekkel: ha már nem használjuk őket, akkor inkább eladékozzuk azt a családban. Ha viszont mégis maradna egy felesleges, HDMI porttal rendelkező monitor, vagy akár tévé, készíthetünk belőle praktikus PC-t. Ehhez a legolcsóbb megoldást a KIT-ben is kapható Raspberry Pi (Model B) kínálja, amelyhez csak egy HDMI-kábel, egy billentyűzet és egér kell – no meg egy kis türelem, amíg feltelepítünk rá egy rendszert. Ha komplettet szeretnénk, kaphatunk pendrive méretű PC-t is, például az Intel Compute Sticket, amelyben négymagos Atom CPU dolgozik. A 2 GB RAM kapacitásún Windows 10-re frissíthető rendszer (kb. 46 000 Ft), az 1 GB-os verzión Ubuntu Linux fut (kb. 37 000 Ft).

5 ET keresése

Nehézség: kicsi; költség: nincs

Létezik-e földön kívüli értelmes élet? Milyen részecskét talál a CERN? Hogyan változik a világ időjárása? Ha ezen kérdések megválaszolásában szeretnénk aktívan részt venni, akkor a szekrény mélyén várakozó számítógépünk számítási kapacitását felajánlhatjuk a kutatáshoz. Ehhez csak a Berkeley Egyetem BOINC szoftverét kell telepítenünk (a lemezmellékleten), elindítanunk és regisztrálnunk. Ez a fajta segítség önkéntes, amelynek csupán a villanyszámlán keresztül jelentkezik költsége attól függően, mennyit dolgozik a számítógép.

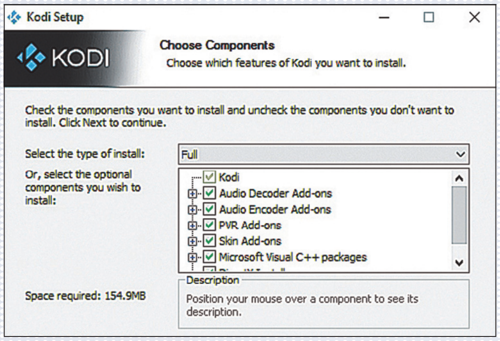
6 PC-ből szórakoztatóközpont

Nehézség: közepes; költség: nincs

Régi asztali számítógépünk, laptopunk leporolására van egy nagyon jó indokunk: ha az tíz évnél nem régebbi, van benne 1 GB RAM és legalább egy Radeon HD 4300 vagy GeForce 6-os sorozatú VGA kártya, telepíthetünk rá egy Linux Mint 17-et

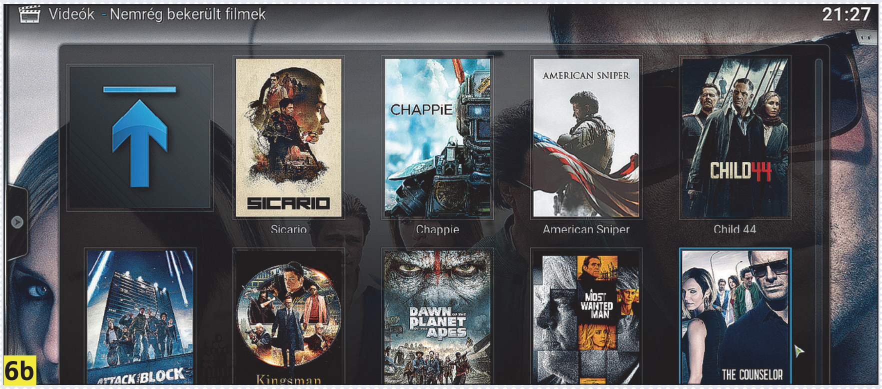
6a

A program első indítása után csak néhány apróságot, a billentyűzetet és a nyelvet kell mindenképpen beállítanunk



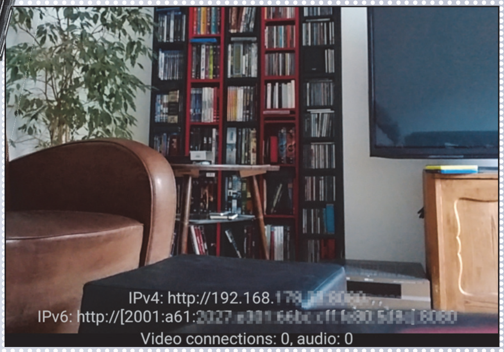
6 Szórakoztatóközpont

A Kodi fejlesztése folyamatos, de ajánlott mindig a stabil verziót telepíteni



6b

7 Sokoldalú távirányító



8 Webkamera mobilból

MATE vagy XFCE felülettel, 2 GB RAM alatt 32 bites verzióban. Erre pedig jöhet a Kodi, amely az egyik legjobb médialejátszó program. Indítása után a Settings/Appearance/International alatt állíthatjuk át a nyelvét magyarra. Windows alatt is egyszerűen telepíthető, Ubuntu és Mint alatt a konzol ablakban ezeket a parancsokat kell kiadnunk:

```
sudo•apt-get•install•software-properties-common
sudo•add-apt-repository•ppa:team-xbmc/ppa
sudo•apt-get•update
sudo•apt-get•install•kodi
```

Ha pedig torrentezni is ezzel a géppel szeretnénk, akkor Windows alatt a Deluge, Linux alatt a Transmission klienst ajánljuk.

Okostelefonok és tabletek

7 Mobilból távirányító

Nehézség: kicsi; költség: nincs

Nemcsak az újabb, de jó néhány régebbi mobiltelefonon is van infravörös port, amelyet a gyárilag előre telepített alkalmazással távirányítóként is használhatunk. Androidon az ingyenes IR Universal Remote rendelkezik a legnagyobb adatbázissal, de próbálgatással kell kiválasztanunk a megfelelő kódkészletet. iPhone alatt a tetszetős Roomie Remote használható, amely fizetős (10 dollár).

De a távirányítást másképp is értelmezhetjük, ha például a PC-t szeretnénk távolról, a hálózaton keresztül vezérelni. Az Unified Remote lehetővé teszi, hogy a mobilról vezéreljük a PC, Raspberry Pi egerét, billentyűzetét, programjait. A program használata regisztrációhoz kötött (*www.unifiedremote.com*), ezzel végzi eszközeink automatikus párosítását. Kifejezetten a Kodihoz elég sok ingyenes és fizetős alkalmazás létezik, nekünk Android alatt a Yatse, iOS alatt a Kimote, Windows Phone alatt az XBMC Assist tetszett, ezek mindegyike ingyenes.

8 Webkamera másképp

Nehézség: közepes/nehéz; költség: nincs

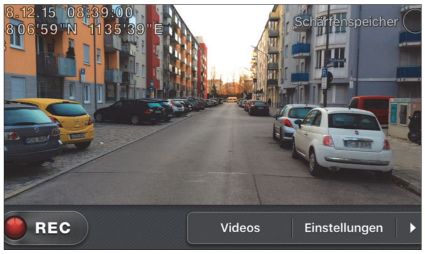
Ha utazásunk közben szeretnénk megnézni, hogy mi zajlik otthon a lakásunkban, akkor egy IP-kamera a legalkalmasabb a feladatra. De nem kell feltétlenül →

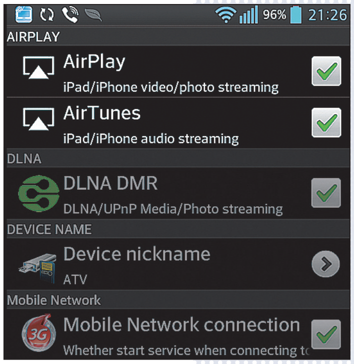
A mobil új feladatai az autóban

Egy második mobiltelefon praktikus kiegészítője lehet bármelyik autónak. Az univerzális, szélvédő belső oldalára rögzíthető tartókban a kis és közepes méretű telefonok biztonságosan rögzíthetők. Ezek ára változó, némelyik már 2–3 ezer forintért beszerezhető. A jobb modellek forgathatók, a még jobbak stabilabbak, nem kezdenek rezegni a motor alapjárati üzemében.

> **Navigáció:** ha az okostelefonban van GPS-vevő, akkor azon biztosan fut szoftveres navigáció. Az internetkapcsolatot nem igénylő programok közül a fizetős iGo vagy az ingyenes Mapfactor Navigator tartozik a jobbak közé, de ha a mobillal az internetet is elérjük, akkor az ingyenes Waze a legjobb.

> **Autós kamera:** az egyes országok törvényalkotói és ügyvédei sem mind egyeztek meg abban, hogy legális-e az autó szélvédőjére szerelt kamerával rögzíteni az úton zajló eseményeket. Egyes országokban a biztosítók ajánlják (Oroszország), máshol keményen büntetik a használóit (Ausztria). Az autós mobilra telepíthető Daily Roads Voyager (Android) vagy az Accident Data Recorder (iOS) segíthet tisztázni egy-egy esetet, ha a bíró azt a per során egyáltalán figyelembe veszi – erre ugyanis nem köteles.





10
AirPlay Androidon
Ma még az androidos telefonok is képesek az AirPlay kezelésére

13
Hordozható tévé

vennünk egy ilyet (D-Link DCS sorozat, 10 000 forinttól), ha van a közelben egy semmire sem használt okostelefon. Android alatt az ingyenes IP Webcam alkalmazást kell telepítenünk. Indítás után a Video preferences alatt állítsuk be a felbontást (kicsiről kezdjük), álló vagy fekvő módot, esetleg a tükrözést. Ne feledjük, az interneten keresztül a kis felbontás és minőség folyamatos képet eredményez, ezért később érdemes ide visszatérnünk és az ideális szintet kikísérleteznünk.

A Local Broadcasting alatt adhatunk a kliensek által beírandó jelszót, és megváltoztathatjuk a 8080-as portot is, ha tetszik. A Start server indítja az adást, a képernyő alján pedig azt a címet láthatjuk, amelyet egy PC, tablet böngészőjébe írva meg is jelenik a kép, amint lenyomjuk a Flash, Browser vagy például a Javascript gombok egyikét. Ha az otthoni hálózaton kívülről is meg szeretnénk nézni a képet, akkor vagy regisztrálunk egy Ivideon-fiókot, vagy a routerünkön beállítjuk a távoli hozzáférést (DDNS), és a mobiltelefon említett portját továbbítjuk rajta.

9 Nagyobb biztonság bankolásnál

Nehézség: kicsi; költség: SIM kártya aktiválási ára

Az online bankolás általában biztonságos folyamat, viszont ha mobilról tesszük, akkor nem feltétlenül az. A régebbi androidos mobiltelefonok ugyanis el tudják terelni a fogadott SMS-eket a felhasználó elől, ha pedig ugyanazon a készüléken fogadjuk a tranzakció azonosítóját, mint amelyiken netbankolunk, egy vírus el tudja lopni adatainkat, pénzünket. Ekkor hasznos egy bármilyen régi mobiltelefon, amelyen fogadjuk az azonosításhoz szükséges kódot, és kézzel írjuk be azt a telefonunkba.

10 AirPlay Androidon

Nehézség: közepes; költség: max. 1,49 euró

Az AirPlay technológiájával a vezeték nélküli hálózaton keresztül továbbíthatunk képet és hangot, a rendszer sok Apple készülék sajátja. Ám a hang továbbításának protokolljában lévő kulcsot 2011-ben visszafejtették, így sok ingyenes program képes az iTunes vagy iOS eszközök hangjának átvitelére, például a demó verzióban kipróbálható, fizetős Airbubble. A küldő gépen csak a programot futtató telefont kell kiválasztanunk, és máris megszólal azon a zene. Hozzá fejhallgatót, hangfalat is kapcsolhatunk. Ehhez hasonló az AirPlay/DLNA Receiver (Lite), amely ingyenes, szoftveres dekóderével játssza le a zenét. A küldő gépen az ATV@... gépet kell kiválasztanunk. Ne feledjük, hogy az iOS 9 alatt megváltozott az AirPlay működése!

11 iPad mint médialejátszó

Nehézség: kicsi; költség: nincs

A 2010-ben megjelent első iPad felszereltségben sok mai tablettel felveszi még a versenyt. Az Apple frissítési politikája miatt legfeljebb az iOS 5.1.1 rendszerre lehetett frissíteni. Az új alkalmazások ezért már nem használhatók rajta, viszont médialejátszónak még nagyon jól használható, ha a filmeket, zenéket és képeket az iTunes használatával rátöltjük.

12 Mobiltelefon vész esetére

Nehézség: kicsi; költség: nincs

A használaton kívüli mobiltelefon sokáig csak áll a polcon, az akkumulátora lassan lemerül, és tölteni is elfelejtjük. Pedig lehet, hogy éppen akkor lenne jó segítséget kérni vele, amikor nincs időnk feltölteni az akkumulátorát. Ha viszont azt 80 százalékig feltöltjük, majd egy jól záró (ziplock) tasakba tesszük, a hűtőben egészen alacsonyra le tudjuk szorítani az önkisülési sebességét. Ehhez 4–10 Celsius-fok közötti hőmérsékletet kell biztosítanunk, a hűtőből kivéve pedig csak annyit kell várnunk, hogy egy kicsit felmelegedjen az akkumulátor, és a pára ne csapódjon ki rajta (a telefont külön tároljuk). Ezt a módszert más akkumulátoroknál is használhatjuk, de ha a hűtőből kivéve biztosan tölteni fogjuk, akkor a hűtőbe 40% körüli töltöttséggel tegyük be azokat.

Mobil hotspot

A mobiltelefonok és SIM kártyát is fogadó tabletek a rajtuk használt mobilnetet más eszközökkel is meg tudják osztani a Wi-Fi-n keresztül. Ha éppen olyan szerződésünk van, amelynek adatforgalmi kerete korlátlan, megéri több készülékünk között megosztani a kapcsolatot. Ezt a beállítások alatt, az Internetmegosztás és Hálózatok/Hordozható Wi-Fi hotspot (esetleg Tethering, Internet Sharing) bekapcsolásával tehetjük meg.

13 Tableten tévézni

Nehézség: közepes; költség: nincs

Amennyiben a leselejtezni kívánt tablet

14
Praktikus távkioldó

15
Zenestreamelés

16
Így lesz a tévé okosabb

17
Erősítő lemezjátszóhoz

Multiroombővítés

A hifi-bemutatótermekben általában új Multiroom eszközöket találunk, viszont a gyártóknak (Denon, Panasonic, Sonos, Klipsch, Yamaha, Harman Kardon, Bose – csak, hogy néhányat említsünk) a hangszórókhoz tartozó hálózati eszközei is vannak, amelyekhez gyakran mobilos alkalmazás is jár. Ilyen adaptereket és erősítőket minőségtől függően 30 és 150 ezer forint között találunk.

teljesítménye elér egy bizonyos szintet, akkor alkalmas arra, hogy tévét nézzünk vele. Elsősorban nem az USB-portra csatlakoztatott DVB-T tunerekre gondolunk, hiszen velük többnyire csak a kódolatlan műsorokat nézhetjük – arra pedig megfelelő internetkapcsolat mellett jó a MinDig TV alkalmazása is. Ha viszont előfizetésünk van a Diginél, akkor a Digi Online HU, ha a T-Online ügyfele vagyunk, akkor a TV GO, ha pedig a UPC-é, akkor a Horizon Go alkalmazással nézhetünk mobilon is tévét. Néha egészen alacsony, máshol komolyabb a hardverigény, de közös jellemző, hogy rootolt telefonon vagy tableten tartalomvédelmi okok miatt általában tiltott a visszajátszás.

Audio, videó és fotó

14 Távkioldó headsettel

Nehézség: kicsi; költség: nincs

A telefonokhoz mellékelt headsetek hangminősége távol áll a tökéletestől, ezért aki a telefonját út közben elsősorban zenehallgatásra használja, az úgyis egy minőségi fülest vásárol. Ám az eredeti headset másra is használható: a rajta lévő (hangerőszabályzó) gombbal a mobil kameráját „távolról” exponálni lehet, amivel még a képminőség is javulhat, ha nem mozdul közben a mobil. Az Apple gépein az iOS 5-től és a Windows Phone-alapú telefonokon már elérhető a hangerőszabályzó + gombjához kötődő funkció. Android alatt a Remote Shutter Camera kínál ilyen szolgáltatást, de ha fülesünk nincs, csak másik mobilunk, akkor a Camera Remote segíti a távoli képkészítést.

15 Hi-Fi Bluetooth

Nehézség: közepes; költség: kb. 4000 Ft

A szórakoztatóelektronikai boltokban a hifikészülékek felsőbb kategóriájában van Bluetooth-csatlakozási lehetőség. Pedig ezzel a tulajdonsággal bármelyik vonalszintű bemenettel rendelkező zenelejátszó eszközt felruházhatunk. Ehhez nem kell más, mint egy Bluetooth AUX-, ill. Audioadapter. A kínálat igen nagy, pedig belül nem sokban különböznek egymástól ezek az eszközök. Kimenetük 3,5 mm-es jack dugó vagy aljzat, de ha veszünk egy jack-RCA kábelt, szinte minden mini hifi és erősítő összeköthető vele. Hangminőségben persze lehetnek különbségek, de ha a Philips AEA2700/12-t használjuk, akkor annak digitális kimenete garantálja a kifogástalan hangminőséget.

16 Okosított tévé

Nehézség: közepes; költség: kb. 15 000 Ft

Azok, akik az elsők között vettek LCD-tévét, vagy ma az olcsóbb „butatévék” közül választottak a képminőség és természetesen az ár miatt, azoknak nem kell lecserélniük azt csupán azért, mert okostévére vágynak: a fentebb vázolt médialejátszó mellett más módon is okosabbá tehetjük a tévét, például egy ChromeCast, MiraCast, AirPlay szabványokkal kompatibilis Stick használatával. A Google ChromeCast (15 000 Ft) és a hozzá hasonló eszközök online tartalmakhoz engednek hozzáférést, és velük a mobilon lévő képet a tévére tükrözhetjük. Nagyjából ezen az áron kaphatunk használt (hálózati) médialejátszót, de ha újat szeretnénk, egy gyakran pendrive formátumú Android Mini PC is jó kiegészítő lehet, mint amilyen az Alcor Joy (20 000 Ft).

17 Újra szól a lemezjátszó

Nehézség: közepes; költség: 4500 Ft

Még mindig a szekrény mélyén vagy a garázsban porosodnak a hanglemezek a lemezjátszóval együtt? Ne digitalizáljuk őket már, hiszen szinte minden zene megtalálható az interneten. A lemezjátszó kötelező takarítása után már csak egy fejhallgató-erősítőre (avagy előerősítőre) →

18
Optikák fordítva

19
Régi objektív továbbra is

20
3D-képek házilag

van szükségünk, hogy a lemezjátszó alacsony jelszintjét megnöveljük az erősítőnk igényeihez mérten. A Speaka előerősítőben RIAA korrektor is van (Conrad, kb. 4500 Ft), ezzel a lemezjátszók eredeti hangzását kapjuk igen olcsón.

18 Makróoptika egyszerűen

Nehézség: közepes; költség: kb. 2000 Ft

A makrólencsék a kis dolgokat óriásira nagyítják, velük látványos felvételek készíthetők. Néha viszont nincs szükségünk külön makrólencsére vagy komplett optikára ehhez a hatáshoz, mindössze egy közgyűrűre vagy fordítógyűrűre az általunk használt fényképezőgéphez. Ennek ára az optikák töredéke. A trükk az, hogy a gép optikáját erre a gyűrűre fordítva szereljük fel. Minél kisebb a fókusztávolság, annál nagyobb a fordított irányú nagyítás. Ebben a helyzetben kézzel kell fókuszálnunk. Ha a kamera vezérlőjeleit is át szeretnénk vinni, akkor ez a közgyűrű már nem lesz olcsó (30 000 Ft felett). Minden esetben figyeljünk arra, hogy a sima, fényes belső felületű adapterek képhibát okozhatnak kis blendenyíláskor!

19 Idegen optikák

Nehézség: közepes; költség: kb. 10 000 Ft

Még az egy márka iránt elkötelezett fotográfusok is meggondolhatják magukat, és Nikonról Canonra, vagy éppen fordítva, netán más márkájú gépre válthatnak. No de mi történik a már meglévő optikákkal? Tovább használhatjuk őket! Kaphatunk átalakítóadaptereket, de velük az elektronikus funkciók egyike sem működik. Géptől függően ezek ára az 50 000 forintot is elérheti.

20 Két kamerával 3D

Nehézség: magas; költség: kb. 2000 Ft

Egy kis barkácsolás, és bárki 3D-s fényképeket készíthet két akár egyszerűbb kompakt fényképezőgéppel. A lényeg, hogy a két gépnek ugyanolyannak kell lennie (műszaki szempontból, ill. az eredmény minőségét tekintve), amelyeket egy közös állványra szerelünk, egymástól nagyjából hat centiméter távolságra. Ehhez szükséges tartót az eBay-en Dual Flash Bracket Mount néven találunk, de egy akril- vagy falapból bárki készíthet, aki konyít egy kicsit a fúráshoz, faragáshoz. A két kamerát egyszerre legjobban infravörös távirányítóval oldhatjuk ki, statikus téma esetén külön-külön is exponálhatunk. A két képet a Stereo Photo Maker programmal dolgozhatjuk fel.

Merevlemezek és tárolók

21 Belső HDD-ből külső

Nehézség: közepes; költség: 2500 Ft

Ha úgy döntünk, hogy a notebookba csak egy jó SSD kell, de nincs benne hely a második tárolónak, akkor a merevlemezét tovább használhatjuk, ha egy külső házba építjük. Az egyszerűbb, USB 2.0-s külső merevlemezházak nagyon olcsók. Ha 3,5 colos merevlemezt szeretnénk →

Mit tegyünk a régi hardverekkel?

> Adományozás: a működőképes, de általunk már nem használt hardvereknek keressünk új gazdát. A legegyszerűbb ezt családon, baráti társaságon belül tenni, de a számítógép, perifériák rászorulóknak való eljuttatása sem kíván nagyobb erőfeszítést. Sok cég gyűjti és intézi ezen adományoknak a kezelését, a Mátrix Közhasznú Alapítvány (www.matrixalapitvany.hu) például ilyen típusú adományokat is fogad.

> Eladás: akár működik, akár nem, minden elektronikai készülék eladható, csak a megfelelő áron kell hirdetnünk. Ha nem tudjuk az árát, de mindenképpen szeretnénk eladni, akkor egy árverési oldalon (pl. Vatera) hirdessünk, akár minimálár nélkül. Ha tudjuk, mennyit szeretnénk érte, akkor apróhirdetést adjunk fel (pl. Jófogás, Hardverapró). A hirdetés szövegében hivatkozzunk gyártói oldalra és adatokra, az esetleges hibákat pontosan határozzuk meg és fényképezzük is le, így ugyanis hamarabb találunk vevőt. Szállításra az adott oldalak futárszolgálatait, valamint a Webox szolgáltatását ajánljuk.

A hardverapró elsősorban műszaki cikkekre specializálódott, de rajta akár domainnevet is hirdethetünk

21 Külső merevlemez

22 Mini NAS

használni, hordozható meghajtóként a PC-n kívül, akkor annak külső tápegységével is kalkuláljunk.

22 Közös tároló a routeren

Nehézség: közepes/magas; költség: nincs

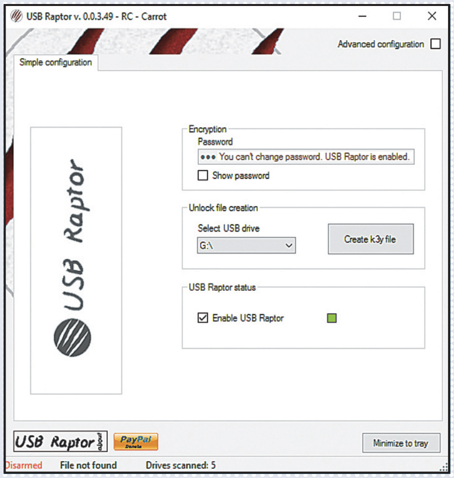
Ha egy routeren van USB-port, akkor lehet, hogy a rá kapcsolt tároló a hálózaton megosztható. A router vagy modem menüjében keressük a Storage opciót, amely alatt a csatlakoztatott tároló kötetének neve megjelenik a felismerése után. A tárolót FAT32-re formázzuk, de próbálkozhatunk NTFS fájlrendszerrel is. Jobb esetben nemcsak FTP server, hanem Disk/Attached Storage (Samba-megosztás), Media Server (DLNA szerver) módokban is csatolhatunk egy-egy partíciót, amely a hálózati eszközök között megjelenik.

A Windows alatt nyissuk meg a hálózatot, a routert, majd a rajta lévő mappa helyi menüjéből válasszuk a Hálózati meghajtó csatlakoztatása opciót. Ha a router csak FTP-zni tud, akkor a Sajátgép helyi menüjéből a Hálózati hely hozzáadását válasszuk, majd adjuk meg a router IP-címét: ftp://192.168.0.1/ Ha úgy állítottuk be, jelszó nélkül, Anonymous módban is csatlakozhatunk, egyébként a felhasználói nevet és jelszót is meg kell adnunk. Lemezmellékletünkön elhelyeztük az ingyenes FtpUse programot is, amellyel betűjelhez párosíthatjuk az FTP-megosztást (pl. ftpuse X: 192.168.0.1).

23 Pendrive jelszó helyett

Nehézség: kicsi; költség: nincs

A régi, kis kapacitású tárolók arra mindenképpen jók, hogy egy kulcsfájlt megőrizzenek. A PC-hez való csatlakoztatásuk után feloldhatják, eltávolításukkor lezárhatják a gépet. Ehhez csak a nyílt forráskódú USB Raptorra van szükség, amely arra is alkalmas, hogy egy gépen aktiválva a védelmét a hálózat több más gépét is le tudja zárni. Mi több, a kulcs lemásolása ellen is ad védelmet.



23 Biztonsági USB-kulcs

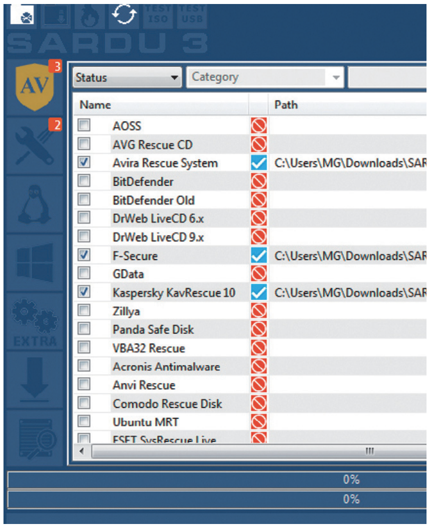
Pendrive vész esetére (is)

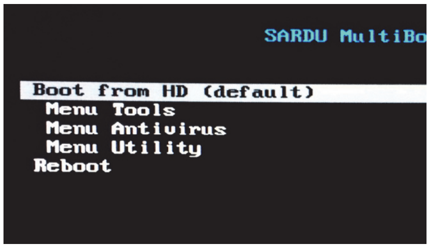
Ha a számítógép rendszerét egy vírustámadás vagy hardverhiba miatt nem tudjuk elindítani, akkor mindig jó egy rendszerindító lemez, pontosabban pendrive a kezünk ügyében. A Sardu (lemezmellékletünkön) olyan rendszerindító lemezt készít, amilyet csak szeretnénk. Akár húsz vírusirtó programmal, Linux rendszerekkel és rendszerdiagnosztikai programokkal is megtölthetjük. Vele még az Ultimate Boot CD-t és a Hiren Boot CD-t is letölthetjük, telepíthetjük.

> Előkészítés: a program ablakának bal szélén szűrhetjük az elérhető programok listáját kategóriánként, majd jelöljük be, amit szeretnénk. Néhány vírusirtó mindenképpen ajánlott, és egy Linux, például Damn Small Linux is megteszi. A kijelölés után a program letölti az adatokat.

> Lemez készítése: a jobb oldalon válasszunk pendrive-ot, majd kattintsunk az ikonjára a művelet elkezdéséhez.

> Vész esetén: ahhoz, hogy a számítógép a meghajtónkról indulni tudjon, a BIOS/UEFI alatt át kell állítanunk a bootsorrendet. Ha itt a Quickboot nincs bekapcsolva, az F10–F12 gombok egyikével gyakran az alaplap bootmenüjét is behívhatjuk a gép indulásakor, így a sorrendet nem kell megcserélnünk.





Fizess vagy szenvedj!

Erre a vonalra koncentrálnak mostanában a számítógépes bűnözők, és az FBI szerint ez be is jött nekik: egyik jelentésük szerint a ransomwares bűnbandák havonta egymillió dollárt kaszálnak ezzel a módszerrel.

A zsarolóprogramok eredetéről érdemes megemlékezni, főként, mivel jócskán távolabb van, mint azt sokan képzelnék. A múltidézést még 1989-ben kell kezdeni, ugyanis egy PC Cyborg Corporation nevű cég ekkor adott fel huszonhatezer egészségügyi intézmény címére egy AIDS-szel kapcsolatos információkat tartalmazó flopilemezt. Az eredeti címjegyzék tanúsága szerint három példányt Magyarországra is elküldtek: egyet a Hematológiai Intézetbe, egyet a János Kórházba és egyet a KFKI-be, ám ezeknek – állítólag postázás közben – lába kelt, ami utólag szerencsés fordulatnak is értékelhető. A lemez ugyanis egy aljas programozási trükkel operált, és a rendszerbe beépülve egy trójai a saját algoritmusa alapján folyamatosan titkosította a merevlemezen az állományokat és a könyvtárakat. A kilencvenedik újraindítás után aztán a trójai az alábbi üzenetet jelenítette meg a képernyőn (természetesen angolul): „A szoftverbérleti szerződés erre a számítógépre lejárt. Amennyiben még szeretné használni ezt a számítógépet, meg kell újítania a bérleti szerződést. További információkért kapcsolja be a nyomtatót és nyomja meg az Enter billentyűt.” A kinyomtatott üzenetben aztán szerepelt egy panamai postafiók címe, és hogy 189, illetve 378 amerikai dollárt kell küldeni a készítőnek váltságdíjként, amit fizethettünk csekken vagy átutalással is.

Gyors evolúció

Ebből az állapotból fejlődött tovább ez a támadási módszer a DOS alatt működő OneHalf víruson át a mindenki által ismert hamis víruskeresőkig. Utóbbi csoportba tartozott például az XP Antivirus 2008, 2009, és sok hasonló nevű klónja, amelyek alapján a későbbiekben igen változatos neveken rengeteg további ál-antivírust generáltak, amelyek kinézetükben nem annyira, inkább csak az elnevezésükben különböztek egymástól. Egészen addig, míg a policeware kategória, ha teljesen nem is váltotta le őket, de legalábbis a háttérbe szorította. Az új módszer szerint az áldozat számítógépén egy üzenetet jelenítenek meg, amely szerint egy ismert hivatalos jogvédő szervezet valamilyen illegális letöltés nyomát „érzékelte” a gépén, az ezzel járó komolyabb pereskedést pedig csak úgy kerülhetjük el, ha „büntetést” fizetünk. Így vették át a terepet a rendőrségi, RIAA, FBI, DEA és egyéb, váltságdíjat szedő kártevők. A módszer később aztán tovább csiszolódott, és ma már állítólagos pedofil letöltésekre figyelmeztetnek, amihez nem ritkán a saját gépünkből kiolvasott böngészési előzményekből választanak linket a felugró jogsértésre figyelmeztető ablakban, majd lezárják a gépet. Viszont a lényeg továbbra is változatlan: csak valamilyen átutalandó pénzösszeg fejében oldják fel gépünk zárolását.

Erre a „piacra” robbantak aztán be a CryptoLocker, CryptoWall típusú zsaroló kártevők még 2013-ban, és az új, fejlettebb verziók elárasztották az internetet, például a CTB Locker, amelyik a kiválasztott kiterjesztésű állományokat az RSA-nál erősebb, Elliptical Curve Cryptography

(ECC) titkosítással kódolja le.

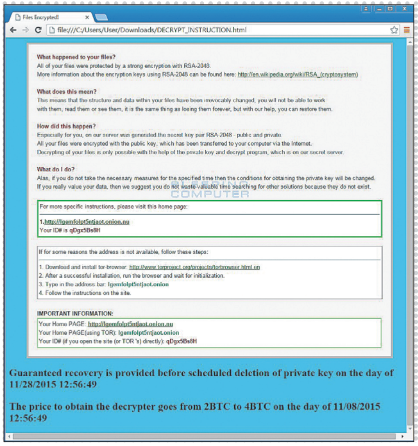
A legújabb generáció

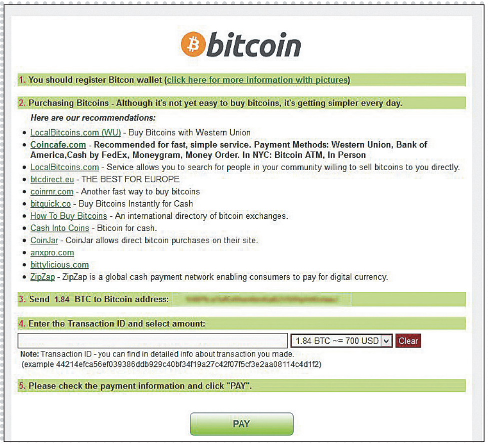
A fejlődés természetesen nem állt meg, a közelmúltban felbukkanó változatok különösen aljas újításokat tartalmaznak. Megérkezett a CryptoLocker 4.0, amely még kellemetlenebbé változtatta az amúgy is sok fejfájást okozó zsaroló kártevőt. Az egyik legfontosabb újítása, hogy már nemcsak a fájlok tartalma kerül kódolásra, de a kártevő a fájlneveket is titkosítja. Így aztán a véletlen számokból és randomkarakterekből álló, típusmegjelölés nélküli állományokból még azt is lehetetlen kitalálni, hogy pontosan mi veszett el. Emellett a követelt összegek is egyre emelkednek, gyakori az 1,84 bitcoin (kb. 700 USD) mértékű váltságdíj.

Már sokan rájöttek, hogy rendszeres mentések nélkül nincs esélyük elkerülni az adatvesztéseket, emiatt a bűnözők létrehoztak egy olyan speciális verziót is, amely a háttérben, csendben kezdi el a fájlok kódolását, amit akár hónapokon át is folytat, és nem dob fel semmilyen figyelmeztető ablakot, amíg nem végzett teljesen. Ugyan ezzel azt kockáztatják a támadók, hogy véletlen belefutunk egy már titkosított fájlba, és ráébredünk a fertőzésre (és még nem tudjuk, hova kéne küldeni a pénzt az adatainkért), de siker esetén jobbak az esélyeik arra, hogy fizetünk nekik, amikor kiderül, hogy a korábbi mentéseink is már részlegesen vagy egészében sérültek és ezért használhatatlanok.

Egy másik alattomos újítás a Chimera nevezetű kártevő dupla zsarolása, amely elsősorban a céges áldozatok számára lehet különösen kínos. Ugyanis nemcsak zárolja a titkosított állományokat, de a zsarolás azzal is kiegészül, hogy ha nem fizetünk, akkor a bizalmas vállalati dokumentumokat feltölti egy nyilvános weboldalra. Ezzel pedig nagyon könnyen tovább lehet erősíteni a nyomást a pórul járt céges felhasználókon – de sok magánszemély is inkább fizetne egyes levelei és képei törléséért, mint visszaállításáért. A Chimera nagyjából 650 dollárnak megfelelő összeget követel váltságdíjként, amelyet ezúttal is a nehezen lekövethető bitcoin formájában és TOR-hálózaton keresztül várnak a bűnözők.

A fizetéstől egyébként szinte minden biztonsági cég óva int, hiszen ezzel csak erősítjük és tovább bátorítjuk az elkövetőket, akik nem Grál lovagok, így az esetek jelentős többségében nem is kapjuk meg a szükséges feloldókulcsot. Ám sajnos még olyan eset is előfordult, hogy eleve hibásan volt megírva a zsarolóprogram, így hiába fizettek a felhasználók, esélyük sem volt adataik visszanyerésére – ez történt a Power Worm áldozataival.





Változatok zsarolásra

Ha ehhez hasonló képernyő fogad bennünket gépünkön, már az irányítás visszaszerzése is komoly feladat, kódolt adatainknak pedig búcsút mondhatunk, hacsak nincs biztonsági mentésünk

Nem csak Windowsra

A továbbfejlesztéseknek itt még koránt sincs vége, ugyanis a Windowson túli platformok szintén célkeresztbe kerültek, így például az Android is. Az ESET mérnökei még 2014-ben fedezték fel azt az Android platformon terjedő trójait, amely zsarolóprogramként terjedt és titkosította mobil eszközeink SD-kártyáját. A legelső változatokban még szerepelt egy durva kódolási hiba, ugyanis a dekódolási jelszóhoz konstansként hozzá lehetett férni, ennek révén pedig lehetőség nyílt a kódolt fájlok visszafejtésére az egyébként TOR-hálózat alapú C&C vezérlőszerver, és a váltságdíj-fizetési procedúra teljes kihagyásával. Az azóta eltelt időben már nem kevesebb mint ötven új Simplocker verzió látott napvilágot, és ezekben az új változatokban sajnos már javították ezt a balfogást. A tavaly felbukkant Lockerpin kártevő még továbbment egy lépéssel a nyomásgyakorlás terén, ugyanis képes megváltoztatni a készülékek PIN-kódját, majd szokás szerint lezárja a készülék képernyőjét, és 500 dollár váltságdíjat kér az áldozatoktól.

És a windowsosok után az alternatív operációs rendszerek használói is vakarhatják a fejüket, ugyanis szemlátomást nem kerülheti el sorsát a Macintosh- és Linux-felhasználók tábora sem. Egy brazil biztonsági kutató például egy olyan Proof of Conceptet, azaz kísérleti kódot mutatott be OS X-re, amely a többi hasonló programhoz hasonlóan képes kódolni fájljainkat, majd pénzt kérni a titkosított dokumentumok feloldásáért. A Mabouia Ransomware nevezetű program C++ nyelven készült és XTEA (eXtended TEA) titkosító algoritmust használ a felhasználó fájljainak túszul ejtéséhez. A főként LAMP webszervereken garázdálkodó Linux.Encoder.1 nevű program szintén fájlokat titkosít, majd a szokásos recept szerint váltságdíjat követel a feloldókulcsért, amely esetében 380 USD-nek megfelelő összeg.

Megadás helyett

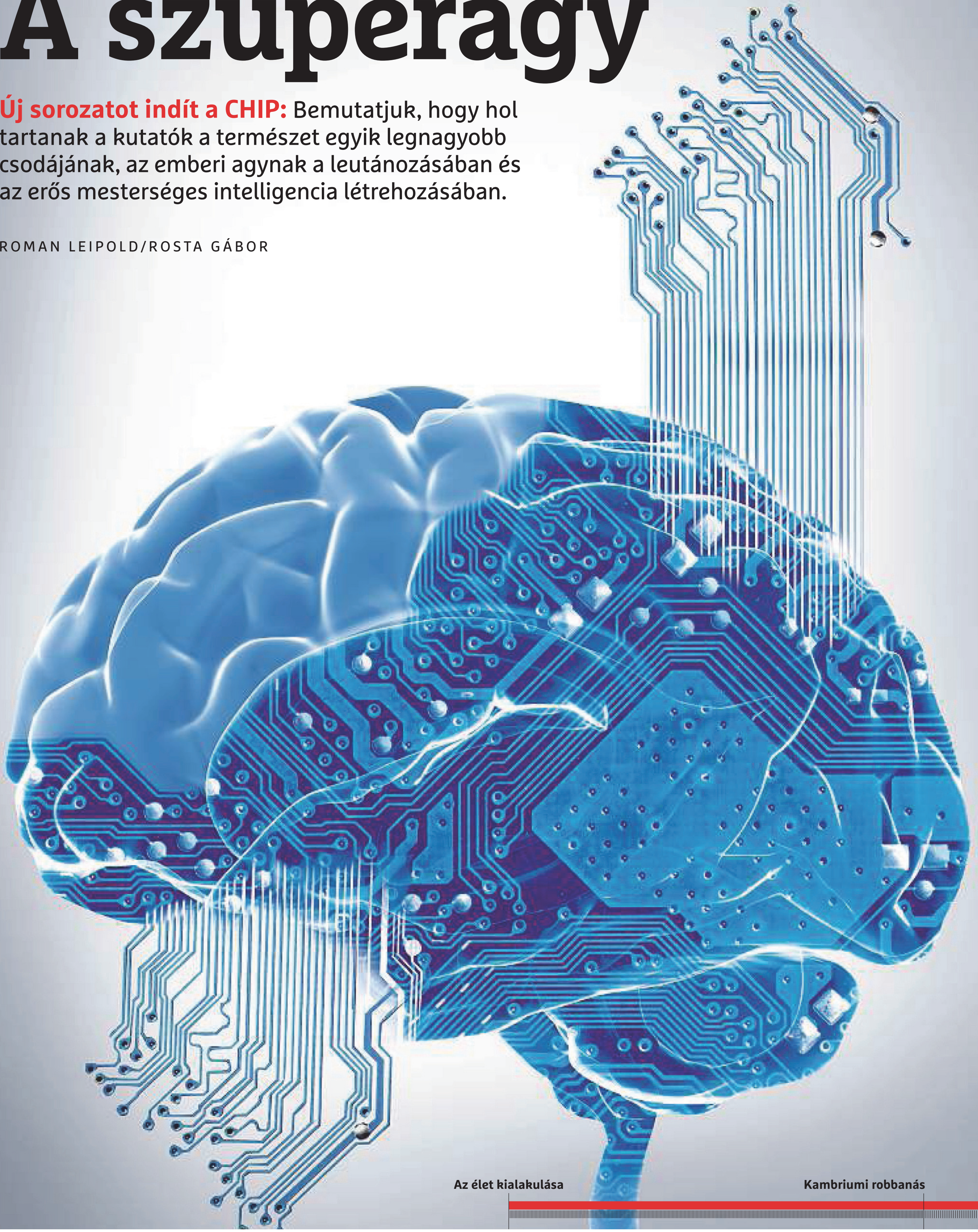
Ahogy az minden alkalommal elhangzik hasonló témákban, a megelőzés a legfontosabb, főleg mivel a támadás után már általában semmit nem tehetünk. Igaz, hogy a zsarolóprogramok készítői folyamatosan igyekeznek kiiktatni a védelmi lehetőségeket, de továbbra is sokat segíthet a hasonló támadások elkerülésében, ha rendszeresen mentjük adatainkat külső meghajtóra, naprakész vírusvédelmi csomagot használunk, különösen Windows és Android alatt, valamint operációs rendszerünket és a leggyakrabban támadott programokat is frissen tartjuk – vagy leváltjuk.

Ezenkívül még abban bízhatunk, hogy a bűnözők is egyetértenek vele, amit egy Facebook-kommentelő megjegyzett: „Szerintem sokkal több bitcoint szereznének, ha a titkosító helyett egy bitcoinbányász progit csempésznének a gépre. Így több millió gép bányászná nekik a bitcoint, és sokkal többet keresnének vele. És persze sokkal enyhébb lenne a bünti, ha elkapják őket.”

A szuperagy

Új sorozatot indít a CHIP: Bemutatjuk, hogy hol tartanak a kutatók a természet egyik legnagyobb csodájának, az emberi agynak a leutánozásában és az erős mesterséges intelligencia létrehozásában.

ROMAN LEIPOLD/ROSTA GÁBOR



Az élet kialakulása — 4 Mrd évvel ezelőtt

Kambriumi robbanás — 500 millió évvel ezelőtt

A digitális világ mantraként ismételgeti Moore 50 éves törvényét – amely tulajdonképpen nem is törvény, hanem egy előrejelzés, egy szabály, amelyet már módosítottak is. Ugyanakkor tény, hogy nincs olyan konkrét formula, amellyel leírhatnánk azt a folyamatot, amelyet Goordon Moore megfigyelt és leírt. Az Intel társalapítója 1965-ben tette közzé azt a jóslatát, amely szerint az egy processzorba épített tranzisztorok száma évente megduplázódik. Ez egy ideig így is volt, de tíz év elteltével maga Moore módosított rajta, és a ciklusidőt két évre emelte (ekkor kapta a szabály egyébként a Moore-törvény nevet is). Ha ma visszatekintünk, akkor azt mondhatjuk, hogy ez a szám valójában közelebb jár a 20 hónaphoz.

Moore törvényét az elmúlt időben sokszor temették már, de egyelőre tartja magát, ráadásul érvényességét nem befolyásolja az sem, ha a szilíciumchipek csíkszélessége a fizikai korlátok miatt már nem növelhető tovább, hiszen az új technológiák, anyagok és eljárások még sokáig biztosítják a teljesítmény további növelését.

Ray és az ő nézőpontja

Moore törvénye az IT-ipar történéseire vonatkozik, és ezen folyamatok exponenciális növekedését írja le, amely példa nélküli az eddigi fejlődéstörténetben. A felszerelés és az alkatrészek egyre gyorsabbak, olcsóbbak és kisebbek: a Samsung aktuális csúcstelefonja, a Galaxy S6 például ötször annyit „tud", mint a 2000-es évek népszerű konzolja, a Sony PS2. A jelenleg elérhető Sony PS4 játékkonzol pedig nagyobb teljesítményű, mint az Intel ASCI Red, az 1998-as év legerősebb szuperszámítógépe.

Az amerikai feltaláló és technológus Ray Kurzweil szerint Moore törvénye nemcsak a digitális világra vonatkozik, hanem minden információfeldolgozással kapcsolatos folyamatra, amellyel dolgunk van. Ez egy régóta ismétlődő minta: „Az evolúció indirekt módon működik: minden lépcsőfok egy adott információfeldolgozási folyamatra épül, melyet az előző lépcsőfok dolgozott ki." Az oldalon látható grafikon is ezt próbálja meg illusztrálni. Logaritmikus felépítése miatt jól látható, hogy egyre csökkentek az intervallumok a jelentős „ugrások" között: az élet kialakulása, az úgynevezett kémiai evolúció kezdete után körülbelül 3,5 milliárd év telt el a kambriumi robbanás és vele a mai állatok őseinek a megjelenéséig. Ezzel vette kezdetét a biológiai evolúció, mely azóta is tart, és melynek során újabb 500 millió év – azaz egy nagyságrenddel kevesebb – kellett a modern ember megjelenéséig. Innentől kezdve már csak 150 ezer év az első könyv megjelenése (miközben azért többek között a kereket is feltaláltuk). Gutenberg és a Windows között már csak

Új sorozat a CHIP-ben
Hihetetlen gyorsaság

> A mesterséges intelligencia (MI) megjelenése alapjaiban változtatja meg a világot.

A nagy technológiai cégek, kutatólaboratóriumok, hadseregek egész sora foglalkozik az MI létrehozásával, amely mindent megváltoztathat: életünket, az emberi társadalmakat, de még a halálunkat, sőt az ember fogalmát is. Egy igazi utópia vagy az emberiség halála vár tehát ránk? Még nem lehet tudni – de a CHIP most induló sorozatában megpróbáljuk bemutatni, hogy milyen előnyökkel és milyen veszélyekkel járhat az MI forradalma.

Visszaszámlálás a mesterséges intelligenciáig

Ray Kurzweil véleménye szerint az evolúció exponenciális fejlődést jelent, melynek sebessége egyre gyorsul, míg el nem éri a mesterséges intelligencia megjelenését, és vele a szingularitást.

→

Moore törvénye

Az Intel társalapítója, Gordon Moore 1965-ben fogalmazta meg először a félvezető-ipar jövőjére vonatkozó előrejelzését, mely szerint az integrált áramkörökbe épített alkatrészek száma évente megduplázódik

Moore törvénye tovább él: a Zeiss Jena üzemében extrém ibolyántúli (EUV) fénnyel készítik a nanoelektronikus alkatrészeket

500 évet kellett várni, az azóta eltelt 30 év alatt pedig megjelent az internet, az okostelefon, és már javában dolgozunk az önvezető autókon is. Kurzweil egy igen sikeres feltaláló: fő specialitása a mintafelismerő rendszerek készítése, neki köszönhetjük az optikai karakterfelismerést, a síkágyas szkennert és a beszédszintetizátort, de az általa kidolgozott technológia van a Siri és a Swype mögött is, jelenleg pedig a Google műszaki igazgatója. A 67 éves mérnök által lefestett jövőkép pedig igazán utópisztikus világot vázol fel. Bár a jövőt megjósolni teljes bizonyossággal senki sem tudja, Kurzweil eddigi eredményei elég jók, találati aránya eléri 86 százalékot: például már akkor megjósolta az internet megszületését, amikor a világháló még csak pár pincében dolgozó számítógép-rajongót kötött össze. A 80-as évek közepén megjósolta azt is, hogy 1998-ra a számítógépek legyőzik az emberi sakkozókat – ez meg is történt, igaz, egy évvel korábban, '97-ben.

A technológiai evolúció

Kurzweil előrejelzéseit korábban is sokszor minősítették képzelgésnek, és sokan tesznek így most is. A feltaláló szerint ennek oka az, hogy az ember születésétől fogva „lineárisan" szeret csak gondolkozni, az exponenciális folyamatok áttekintését gyakorolnia kell. „Képzeljük el, hogy megteszünk 30 lépést – egy lineáris folyamatban ezzel még csak a 30-as értéknél fogok járni. De ha ugyanezt exponenciálisan teszem meg, akkor már a milliárd feletti számoknál járok majd." Amikor Kurzweil egyetemre járt, gépidőt kellett kérni az iskola számítógépénél, amely akkora volt, mint egy nagyobb terem. Ma a zsebében lapuló okostelefon számítási kapacitása is jóval nagyobb ennél, a hálózati kapcsolat segítségével pedig mérhetetlenül többre képes. Nagyjából 20 év múlva pedig Kurzweil szerint már egy vörösvérsejtben is el tudunk majd helyezni egy számítógépet.

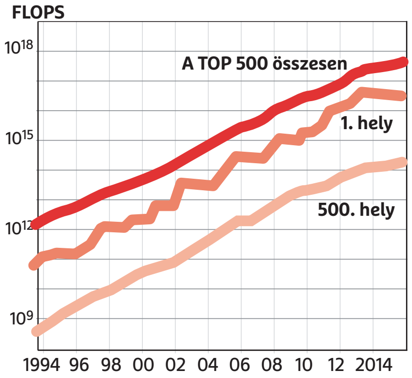
A tudós Darwin és Moore örökségét kombinálva úgy hívja ezt a jelenséget, hogy a gyorsuló eredmények törvénye (Law of accelerating returns). Ez az emberiség történetét is gyökeresen át fogja formálni, mégpedig a nem is olyan távoli jövőben, ahogy hamarosan látni is fogjuk. Ezen a bolygón évmilliárdokig alig változott valami, a fejlődési görbe egészen lapos volt. Majd megérkezett a biológia, és a változások egyre gyorsuló ütemben követték egymást. Az emberiség fejlődésével tovább gyorsultak a folyamatok, a fejlett információs technológia kialakulása pedig egyre meredekebbé tette a görbét, ez a meredekség pedig egyre nő.

Az ember az előző modell

Kurzweil azt mondja, hogy ez az úgynevezett technológiai evolúció hamarosan átveszi a biológiai szerepét: 2029-re egy robot képes lesz mindenre, amire egy ember – nem sokkal később pedig sokkal többre is. Az ember ugyanis a biológiai evolúció terméke, de az általa feltalált technológiát felhasználva áttörheti a biológia korlátait. Ami a fából faragott műlábbal kezdődött, és a műfoggal meg a kontaktlencsével folytatódott, az végül a technikai halhatatlansággá válik, amikor az ember képes lesz tudatát és testét is újra és újra megújítani. Ehhez az úgynevezett 2.0-s emberiséghez persze nemcsak a digitális technológia, de a genetika és a nanotechnológia is kell. Híres, A szingularitás küszöbén című könyvében arról ír, hogy képesek leszünk megváltoztatni saját génjeinket, így megszabadulunk a betegségektől és lelassíthatjuk az öregedés folyamatát is. A vírusnál is

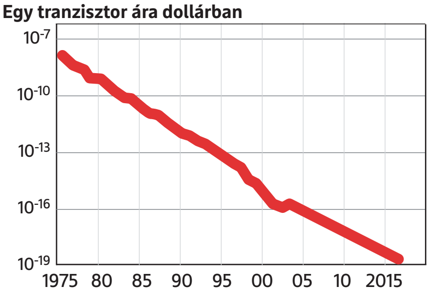
Szuperszámítógépek: teljesítmény

Az 500 leggyorsabb szuperszámítógép fejlődése mutatja a Moore-törvény működését. Az első helyen most a Tianhe-2 áll.



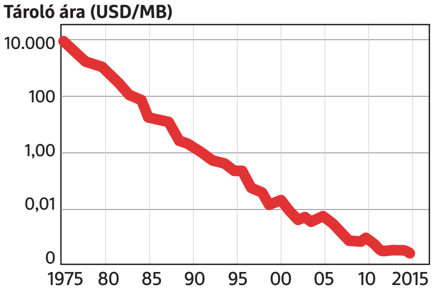
Gyorsabb, de olcsóbb

A tranzisztorok nemcsak kisebbek, de olcsóbbak is lesznek: egyetlen elem ára átlagosan 13 havonta megfeleződik.



Nagyobb kapacitás, olcsóbban

A világon előállított adatmennyiség évente megduplázódik – mivel a tárterület ára is csökken, így nincsenek problémáink.



Henry Markram az 1,2 milliárd euróból gazdálkodó Emberi Agy Projekt (HBP) vezetője

Megoldhatatlan kirakós

A müncheni fizikus és idegtudós, Andreas Herz szerint sosem fogjuk tudni teljes mértékben szimulálni egy számítógéppel az emberi agy működését

Újdonsült megoldás: az idegtudomány szakértői genetikailag módosított idegsejteket fény segítségével tudnak irányítani

kisebb, nanotechnológiával előállított robotok befecskendezésével pedig nemcsak a folyamatosan keletkező „hibákat”, sérüléseket lehet állandóan javítani, de agyi és fizikai képességeinket is megsokszorozhatjuk. Új anyagok és technológiák lehetővé teszik szervek, sőt, egész testek előállítását. A „mechanikus agyak”, a számítógépek teljesítménye évente megduplázódott, és egyre több feladatban bizonyulnak gyorsabbnak az embernél – miközben nem fáradnak el. A gépek és emberek összeolvadásával létrejövő kiborgok a legjobb tulajdonságokat öröklik majd, és meghódítják a világegyetemet – jósolja Kurzweil.

Jön a gépek birodalma

Megőrült ez az ember, teszik fel sokan a kérdést. Tény, hogy elképzeléseinek sok ellenzője van a tudósok között is, de legalább ennyien egyet is értenek velük. A CHIP pedig mind a két oldal képviselőinek teret biztosít, miközben megvizsgáljuk a legfontosabb kérdést, amely a nyilvános vitákban alig kerül elő, pedig kulcsfontosságú az emberiség jövője szempontjából: vajon a gépek átveszik az uralmat? Kurzweil nem az egyetlen szakértő ezen a téren, aki szerint körülbelül 30 év múlva eljön a „technológiai szingularitás”: az a pont, amikor először kapcsoljuk be az embernél intelligensebb, okosabb mesterséges intelligenciát. Ezzel pedig egy teljesen új világ veszi kezdetét, hiszen a gépi sebességgel fejlődő intelligencia az embertől elszakadva hozhat létre egyre fejlettebb új szuperintelligenciákat, melyek folyamatosan kapcsolatban lehetnek egymással – ennek hatását pedig elképzelni sem tudjuk. Ez a pont az emberiség, legalábbis a mai formájában embernek hívott faj történetének a végét is jelenti egyben. A technológiai szingularitáshoz hasonló pont az Omega-pont, melynek eljövetelét a német mesterséges-intelligencia-kutató, Jürgen Schmidhuber szintén 20–30 évre teszi. Az Omega kifejezést ő azért kedveli, mert hangzásában hasonlít az angol Istenem! (Oh my god!) felkiáltásra.

> *„Az ember elszakad biológiai gyökereitől”*
>
> ***Ray Kurzweil,***
> *az Emberi tudat titkai és a Szingularitás küszöbén szerzője*

Tulajdonképpen mindegy, hogy menynyire pontosak ezek az idősávok, hiszen az biztos: aki még nem érte el a nyugdíjkorhatárt, az bizony izgalmas időkre számíthat, már csak azért is, mert a várható élettartam radikálisan kitolódik majd. Aki ebben a században született, az nagy valószínűséggel megéri a következőt is – és vele a halhatatlanságot is. Feltéve, ha a mesterséges intelligencia nem szól közbe.

De vajon az Omega-pont tényleg csak pár évtizedre van? Egy biztos, a vezető IT-s cégek mindent megtesznek annak érdekében, hogy a biológiai és a technológiai világ összeolvadjon egy új, magasabb szinten. Különösen élenjár ebben a ma már Alphabetnek nevezett Google Group, és kínai megfelelője a Baidu, de a világon szétszórt kutatólaboratóriumok, hadseregek és hírszerzéssel foglalkozó szervezetek is kiveszik a részüket a munkából. Az Európai Bizottság például egy olyan, igen ambiciózus projektet is támogat, melynek neve Emberi Agy Projekt (Human Brain Project, HBP). A 2013-ban indult programban nemzetközi kutatócsoport foglalkozik az emberi agy működésének jobb megértésével – a csoportban 24 ország 112 intézménye vesz részt.

Makacs agykutatók

A különböző kutatók között nem sokáig volt meg az összhang, hiszen már 2014-ben két frakció alakult ki. Az egyikben Henry Markram, a projektet vezető tudós és néhány kollégája állt: ők igen nagy ívű célt tűztek ki maguk elé: 2023-ra szerettek volna egy emberi agyat egy számítógépen szimulálni. Ellenzőik viszont úgy látták, hogy a projekt ilyen jellegű leszűkítése ellentétes az eredeti célokkal, úgyhogy egy levélben követelték az 1,2 milliárd euróból gazdálkodó szervezet újrastrukturálását. Bár a pénz elosztásának módja mindig érdekes, a fő kérdés mégis az volt, hogy vajon lehetséges-e egyáltalán az emberi agy működését szimulálni egy számítógépen?

Az agykutatók meglehetősen makacs emberek voltak, a vita vég nélkül folytatódott, míg végül mediációs segítséget kellett kérni. Egy müncheni fizikus Andreas Herz is a csoport tagja. A Ludwig-Maximilians Egyetem professzora számítási idegtudománnyal foglalkozik. Ez a viszonylag fiatal tudományág, →

amely egyszerre támaszkodik a biológusok, orvosok, fizikusok, pszichológusok, matematikusok és számítástudósok eredményeire, és fő kutatási területe az agy működése. Herz szerint a HBP elsősorban az agyműködés komplex feldolgozására, analizálására és vizualizációjára kell hogy a hangsúlyt fektesse a jövő érdekében. „Ha továbbra is egy számítógépen akarjuk szimulálni az agyműködést, akkor a projekt sikertelen lesz."

Fejszámolásból jeles

De mi teszi az emberi agy szimulációját olyan nehézzé? Először is, az evolúció csúcsának is nevezett szervünk elképesztően bonyolult: egy átlagos emberi agyban körülbelül 100 millárd neuron van, amelyeket 10 ezerszer ennyi szinapszis köt össze. Az egyes neuronok működési sebessége viszonylag alacsony, az idegsejtek nagyjából 100 „művelet" végrehajtására képesek másodpercenként. Ezzel összehasonlítva a mai számítógépek legalább 10 milliószor gyorsabbak. A sebesség önmagában azonban nem sokat ér, agyunknak ugyanis egy komoly ütőkártya van a kezében, ez pedig a párhuzamosság, hiszen valamennyi neuron és szinapszis egyszerre dolgozik a feladatok megoldásán – ez okozza azt, hogy egyelőre még nem sikerült az emberi agyat minden téren legyőző szuperszámítógépet alkotni.

Amennyiben szeretnénk az emberi gondolkodást egy mai számítógépen szimulálni, akkor legalább ExaFLOPS nagyságrendű teljesítményre lesz szükség – ez 10 a 18-on számú lebegőpontos művelet elvégzését jelenti másodpercenként. A jelenlegi csúcstartó, a kínai Tianhe-2 34 PetaFLOPS-ra képes, ami három nagyságrenddel marad el ettől. Legkevesebb három, de inkább több év kell ahhoz, hogy az általunk gyártott gépek elérjék ezt a sebességet. Mindenesetre Kína mellett Európa, India és az Egyesült Államok is dolgozik ezen.

A következő gond az energia: egy ExaFLOPS sebességű mai számítógép 200–1000 MW-nyi (!) energiát igényelne. Csak összehasonlításképpen: a Paksi Atomerőmű egy blokkja 440 MW-os. Mindeközben agyunk, ha teljes sebességgel dolgozik, nagyjából 30 wattot fogyaszt – ez bizony ismét több nagyságrendnyi különbség. A HBP tehát végső céljától függetlenül egy igen jelentős IT-projekt is lesz: a számítástechnikai hátteret biztosító Jülich Supercomputer Centernek egy nagyobb teljesítményű és energiahatékony számítógépet is ki kell fejlesztenie, amely a biológiától ellesett alapokon nyugszik, alacsonyabb számítási sebességgel és jelentősebb párhuzamossággal. A feladat tehát úgy vizsgálni az agy működését, hogy annak eszközeit utánozzuk le.

Túl bonyolult az agyunk?

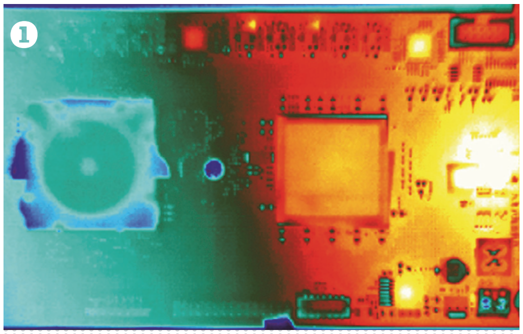
Moore törvényének hála, ezek a technikai problémák előbb-utóbb megoldódnak. De az agy leutánzásának útján más problémák is leselkednek ránk, magyarázza Herz professzor. A komplex rendszerek sikeres modelljei olyanok, mint egy karikatúra: felnagyítják a számunkra lényeges elemeket és elsiklanak a lényegtelen részek felett. A biológiai rendszereknél

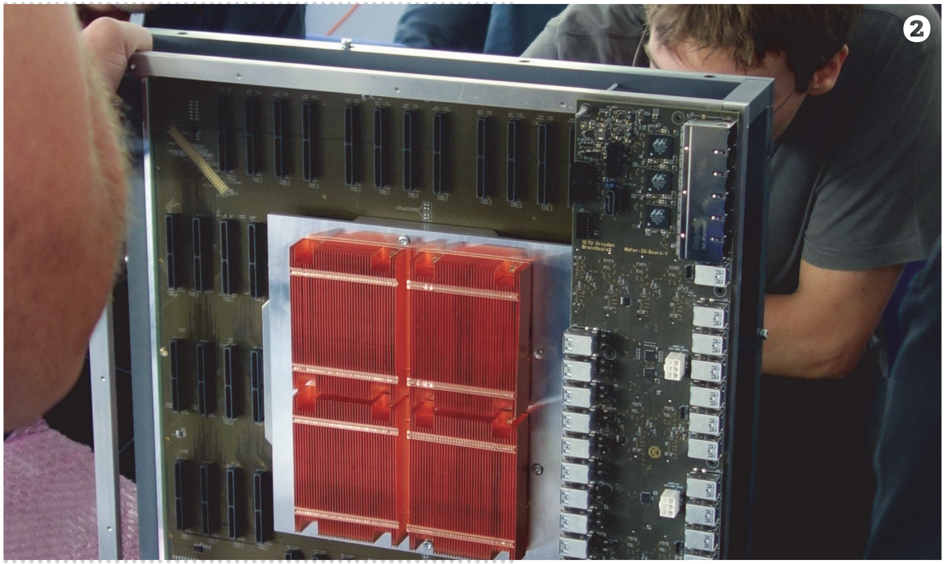
A jövő úttörője

Ray Kurzweil a mesterséges intelligencia egyik vezető szakértője, és ő maga is mint az emberi intelligencia egyik példaképe szerepelhetne.
A 67 éves kutató és feltaláló rengeteg területen alkotott maradandót: a nevéhez fűződik a síkágyas lapolvasó kifejlesztése, az optikai karakterfelismerés és az első kereskedelmi forgalomban is kapható, valóban használható beszédfelismerő rendszer. **Kurzweil „olvasógépét"** sokan a látássérült emberek életét megváltoztató legjelentősebb találmánynak tartják a Braille-írás 1829-es kidolgozása óta. Első tulajdonosként nem kisebb név vásárolt magának, mint Stevie Wonder, aki később közös céget is alapított vele Kurzweil következő találmányának, a K250 szintetizátornak a gyártására, amely az egyik első mintákon alapuló digitális szintetizátor volt. Kurzweil sok tekintetben olyan, mintha Thomas Edison és JK Rowling közös gyermeke volna: a rengeteg találmány mellett több ezer oldalnyi könyvet is írt, ezenfelül pedig több tucat szabadalom, doktori cím, kutatói díjak és az USA három elnökétől származó kitüntetés birtokosa is. A zeneiparban végzett munkájáért 2015-ben Grammy-díjat is kapott, könyvei pedig gyakran szerepelnek a bestsellerek listáján.

Ezen munkáiban gyakran ír arról a – sokak szerint túlzottan utópisztikus – jövőről, amelyet a technológiai fejlődésnek köszönhetünk majd. Kurzweil irodalmat és számítástudományt tanult a Boston melletti MIT-n. Bécsi zsidó szülők gyermeke, családjával 1938-ban, a Kristályéjszaka előtt vándoroltak ki New Yorkba. Két gyermeke van. Agnosztikus világnézetű, úgy véli, hogy Isten létezéséről nem tudhatunk meg semmit, így a vallást is most már feleslegesnek tartja. Nagy befolyású futurológusként egyesek még szektavezérnek is nevezték, de a Google műszaki igazgatója a biológiai evolúció túllépését szükségszerűnek nevezi. Ez nem spirituális kérdés: „A vallásnak a hittel van dolga, a technológiának pedig a tudással."

Mérnöki és kreatív: Ray Kurzweilnél láthatóan mind a két agyfélteke teljes kapacitással működik. Munkájából Stevie Wonder is profitált





Tanuljunk az agytól

A hőfénykép ❶ megmutatja, hogy az IBM nerochipje, a TrueNorth (I.) jóval kevesebb energiát fogyaszt, mint egy hagyományos CPU. A Heidelberg Egyetem kutatói szilíciumlapokon kialakított neurális hálózatokkal ❷ szimulálják a valódi idegrendszer működését.

viszont az evolúciós fejlődés miatt nem tudjuk, hogy mi az, amit el lehet hanyagolni, lehet, hogy a szinapszisok legkisebb anatómiai részlete is fontos a teljes egész működésének szempontjából. Ennek kiderítéséhez viszont ismernünk kéne az idegsejtek kommunikációjának kódját is. Andreas Herz szerint: „Az agy teljes működése megértésének előfeltétele valamennyi részének megértése – és fordítva. Ez az igazi saját farkába harapó kígyó esete, ezért valamennyi modellünk, bár érdekes részekre világít rá és új vizsgálatokra sarkall, valójában csak egy-egy részletét mutatja a valóságnak és sosem az egészet.

Az MI-nek nem kell az agyunk

Elképzelhető, hogy Henry Markram jobban érezné magát egy kaliforniai technológiai cégben, ahol korlátlan erőforrásokat mozgósíthatna ötletei igazolására – talán nem véletlen, hogy Ray Kurzweil is szimpatizál vele. De még ő sem gondolja, hogy 2029 előtt megvalósulhat az emberi agy teljes leutánzása.

Ennél is borúlátóbb a svéd Nick Bostrom, aki fizikával, matematikával, idegtudománnyal és filozófiával is foglalkozott. Szuperintelligencia című könyvében több lehetőséget is felvázolt a mesterséges intelligencia forradalmával kapcsolatban. Ahogy Kurzweil, úgy ő is lehetségesnek tartja az emberi agy szimulációját, ám az ehhez szükséges komplex technológia kifejlesztését a század közepére tartja elképzelhetőnek. Olyan problémákról van szó például, hogy a vizsgálatokhoz szükséges pásztázó alagútmikroszkóp precíz, de lassú, az elektronmikroszkópok gyorsak, de nem elég nagy felbontásúak. Erre Kurzweil azt válaszolja, hogy az ilyen képalkotó rendszerekre is igaz a gyorsuló eredmények törvénye. Végül is a mágneses rezonancián alapuló rendszerek felbontása 1995 óta tízszeresére javult. Herz és több idegkutató szerint ezek az eszközök csak a valóság egy részét tudják megmutatni nekünk a jövőben is. Az azonban, hogy a szimuláció nem sikerül, még nem jelenti azt, hogy az erős MI-re is sokáig kell várnunk: ennek megépítése ugyanis nem kötelező, hogy az emberi agy működésén alapuljon, ebben pedig támaszkodhatunk Moore törvényére.

> *„Egy erős MI-ben nem sok minden közös van az emberrel"*
>
> **Nick Bostrom**
> *filozófus és futurista*

Bostrom úgy véli, hogy miközben az embert szimuláló intelligencián dolgozunk, a biológiai agy tulajdonságait a számítástudomány új eredményeivel kombinálva egyfajta hibrid végeredményt hozhatunk létre. Az ilyen hardver az idegsejteken alapuló biológiai rendszereket struktúrájára épülne, és mint ilyen, sokban hasonlítana az agyra: nagyfokú párhuzamosság, hibatűrés, önszervező és energiahatékony eszköz lehetne. Az egyelőre nem világos, hogy ezzel a megközelítéssel valóban létrehozható-e a mesterséges intelligencia. Mindenesetre egy klasszikus példa az igenre szavazók számára: amikor a mérnökök az első repülőgépeket építették, a madarakra nézve tudták, hogy a repülés lehetséges, és hogy szárnyakat használni nem lenne rossz ötlet. A modern repülők azonban egészen más elven repülnek, mint a madarak, és nem csapkodnak szárnyaikkal a levegőben.

Előnyben a technológia

Az AI esetében is valószínű ugyanez az út lesz járható: miközben a biológiai struktúrákat vesszük alapul, saját ötleteinkkel egészítjük ki azokat. Eközben hagyatkozhatunk a már kidolgozott technológiára, mely óriási előnyökkel jár: a mai hardver sokkal gyorsabban kommunikál biológiai megfelelőjénél, ráadásul kapacitása korlátlanul bővíthető újabb részegységek bekapcsolásával. Működés közben folyamatosan optimalizálható és megbízhatóbb is az embernél. A szoftver esetében szintén számolhatunk az optimalizációval, az azonnali és tökéletesen pontos másolás pedig sokkal gyorsabb „tanulást" tesz lehetővé, mint az ember esetében. A mesterséges intelligencia tehát villámgyorsan tanul, a rendelkezésre álló tudást felhasználva pedig bármely területen képes a problémákkal megbirkózni, míg az ember, legyen bármekkora zseni is, általában csak egy nagyon szűk mezsgyén képes maradandóra. Az első digitális szuperintelligencia tehát tulajdonképpen csak egy magnak lesz tekinthető: az első gondolkodó gép magjának. A következő generációt már ő maga tervezi meg, és ez gyorsabb, okosabb és intelligensebb lesz nála. A ciklus pedig egyre gyorsabban és gyorsabban ismétlődik.

Hogy ez mit jelent pontosan, arról a következő részben írunk.

2016: a virtuális valóság éve

Idén egy kicsit mind belépünk a Mátrixba. Facebook-, Google- és Samsung-méretű óriáscégek csábítanak a 20 dolláros barkácskütyütől a kétmilliárdos megabizniszig terjedő eszközökkel. De mire jó ez az egész? Kipróbáltuk az összes jelenleg létező alternatívát.

A virtuális valóság egyáltalán nem új ötlet – igaz, a kilencvenes években még leginkább a sci-fi filmek foglalkoztak vele, és szó sem volt arról, hogy két évtized alatt akkorát fejlődik a technika, hogy a valóság elkezd nyomokban hasonlítani a Fűnyíróember vagy a Zaklatás (sőt, ha kicsit eleresztjük a fantáziát, akkor akár a Mátrix) jövőképeire.

De mi is valójában az a virtuális valóság?

Kicsit leegyszerűsítve úgy fogalmazhatnánk meg, hogy a VR a 3D-megjelenítéstől, mondjuk egy 3D-s filmtől annyiban különbözik, hogy itt nem egy ablak a mozivászon, amelyen át belátunk a háromdimenziós világba, hanem a VR-szemüveg, vagy -sisak belehelyez ennek a világnak a közepébe. Ha balra fordítjuk a fejünket, fordul a kép is, és azt látjuk, ami balra van tőlünk, vagyis a virtuális másunktól. Ha jobbra, akkor jobbra, ha fel, akkor fel, és így tovább. A következő szint az, amikor aktívvá válhatunk a virtuális környezetben, kedvünk szerint mozoghatunk, vagy akár interakcióba is léphetünk vele. És az ez utáni fokozat majd az lesz, amikor a látás és a hallás mellett a többi érzékszervünk is. Technikailag egyébként nagyjából a 3D-s megjelenítésre épül: a két szem számára két külön képet generál, ezzel átveri az agyunkat, és ráveszi, hogy háromdimenziós térként érzékelje a képeket. Egy mozgásérzékelő szenzor pedig arról gondoskodik, hogy a rendszer a 3D-s világnak éppen azt a részletét vetítse az ember elé, amerre az a valóságban a tekintetét fordítja.

És itt tegyünk is rögtön egy kis kitérőt az AR (augmented reality), alias beágyazott valóság felé. Ez abban különbözik a VR-től, hogy a valódi világot ötvözi virtuális elemekkel, például a kézzelfogható, valós asztalon jelenik meg hologramszerűen a Minecraftben épített birodalmunk, az igazi falon egy virtuális tévéképernyő vagy csak úgy a semmi

közepén lebegve a frissen beérkezett e-mailünk. Ilyen például a Microsoft-féle, nagy-nagy várakozással övezett Hololens, de ilyesmit pedzegetett többek között a Google Glass is. Ez eléggé más technológia, mint a VR, és kicsit kevésbé kiforrott még.

A VR valamikor tavaly tavasszal robbant be a köztudatba, amikor egymás után jelentették be az ilyen irányú fejlesztéseiket vagy felvásárlásaikat. Volt köztük kevéssé meglepő (a Sony számára eléggé adta magát, hogy ebbe az irányba fejlessze a PlayStationt), közepesen meglepő (a Google szuperolcsó, csináld magad alapon működő, okostelefont VR-szemüveggé változtató Cardboardja), és nagyon meglepő (a Facebook 2 milliárd dolláros Oculus-felvásárlása) is. Az év végére aztán egyre inkább valósággá kezdtek válni a nagy ívű ígéretek, a Samsung Gear VR-je meg is jelent, január elején a Las Vegas-i CES kiállításon pedig már az idén megjelenő nagyágyúkat is ki lehetett próbálni, mint a HTC Vive,vagy az Oculus Rift.

A világ tehát hivatalosan is VR-lázban ég, pedig ez aztán tényleg olyan technológia, amit elmesélni nehéz, elhinni még nehezebb, inkább ki kell próbálni. Lássuk, mit tudnak az egyes versenyzők!

Barkács-VR kartondobozból

Mintha csak az iszonyú drága és high-tech VR-kütyüket fejlesztő konkurens cégekkel szórakozna, a Google egy olyan megoldást dobott a piacra, ami 20 dollárba (kevesebb, mint 6000 forint) kerül, és konkrétan kartondobozból van. Meg két lencséből, némi szigszalagból, a felhasználó okostelefonjából és a rajta futó alkalmazásból – és bárki írhat rá androidos VR-alkalmazást (sőt, pár hónapja már iOS-est is). Bármilyen okostelefonnal működik, és annak a képét alakítja át VR-képpé. Persze a minőség is ennek megfelelő: kicsit lassú, kicsit akadozik, és a jelenleg elérhető alkalmazások is leginkább kísérleti vagy oktató jellegűek. Lehet vele például a Google Maps Street View-nézetén mászkálni, vannak rá egyszerűbb játékok (engem speciel 5 percnél tovább egy se foglalt le), VR-YouTube, diákoknak szánt virtuális kirándulások.

Elmondhatatlan nagy előnye viszont, hogy fillérekért (20 dollár Amerikában, kb. két gyorséttermi menü ára) bepillantást enged a virtuális valóságba. A VR pedig már csak olyan, hogy az embert nagyon meg tudja ragadni elsőre, így a sufnituning Google-megoldás tökéletes beetetésként, egyfajta VR-kapudrogként működik.

Mindent a szemnek a Samsungtól

A Samsung megoldása ugyanez kicsit igényesebben, 99 dollárért (ez itthon 40 ezer körüli árat jelent forintban), szintén telefonnal: Galaxy S6, Note 5, és ezektől felfelé működik együtt a Samsung saját készülékeivel, más gyártóéval természetesen nem. Maga a szemüveg jóval kényelmesebb és szebb, a látvány is ütősebb, mint a Google-nál, de az interaktivitás itt is elég csekély: a szemüveg oldalán van egy kis érintésérzékeny felület, ahol lehet klikkelni. A felbontás egészen korrekt, de azért kicsit bántja a HD (pláne 4K) kijelzőkhöz szokott szemet, elvégre itt a telefon 2560×1440 pixelét egészen közelről nézzük, ráadásul a két szemünknek két képet kell a rendszernek adnia, így csak feleannyi képpont jut rájuk.

A Samsung a játékok mellett VR-filmekkel kísérletezik, ami érdekes kihívásokat hordoz magában tartalmi szempontból. A VR lényege az, hogy ott vagyunk a film közepében, körülvesz minket, tehát úgy kell látnivalót adni minden irányban, hogy legyen értelme körbenézelődni, de közben ne is maradjunk le semmi fontosról. Ráadásul szinte kötelező a térhatású hang, hogy tudjuk, merre kell nézni. Ennek megfelelően egyelőre nem éppen cselekményközpontú videók aratnak, természetfilmek és hasonlók. Problémát jelent a kameramozgás is. A szem mozgást lát, de az egyensúlyérzék ezt nem igazolja – ez pedig pontosan a tengeribetegség receptje. (Személyes élmény: nekem elég volt 2-3 perc virtuális autókázás, hogy megszédüljek.)

Samsung és az Oculus technológia

A Gear VR-jéhez szintén kell egy okostelefon (Samsung persze), de a minőség már sokkal jobb

A nagy öreg

Az Oculus Rift volt az első újhullámos VR-kütyü, 2012 augusztusában indították el a fejlesztők a Kickstarter-kampányukat, amelynek váratlan sikere (250 ezer dollárt akartak összegyűjteni, a netes közösség 2,4 milliót dobott össze) tulajdonképpen elindította a mostani VR-divathullámot. Az első fejlesztői készletek 2013 tavaszán lettek elérhe-tőek, és pontosan egy évre rá a Facebook 2 milliárd dollárért vásárolta fel a céget, mindenki legnagyobb elképedésére. Azóta öt prototípus és fejlesztői verzió jelent meg belőle, mire eljutott a végleges formájáig. Ezt elvileg márciustól lehet majd kapni, az ár előrendeléssel 599 dollár. Az Oculus csak megjelenít és a felhasználó mozgását érzékeli, a számítási teljesítményt mögé egy PC adja. A virtuális valóság elég izmos hardvert kér: GeForce GTX970 és i5-4590 a belépőszint grafikus és központi processzorban.

A Rift két, egyenként 1080×1200-as felbontású OLED-kijelzővel jeleníti meg a VR-képet, 90 Hz-es képfrissítéssel. Ehhez 3D-hatású hang társul, és egy →

Ilyen nincs is és mégis van

A Google VR-megoldása 5 ezer Ft-ért: gyenge paródiának tűnik, de nem az

Papír 3D

A kartondobozhoz még kell egy viszonylag drága androidos okostelefon is

kontroller, amely lehet az Xbox One-é, vagy a saját fejlesztésű Oculus Touch.

Az Oculus VR-élménye egészen meghökkentő, egy perc alatt elmerülünk a virtuális valóságban, és elhisszük, hogy ez olyan ugrás a szórakoztatóiparban, mint a mozgókép volt a rádió után. Az elsődleges csapásirány a játékoké, ami logikus az erős hardverigény miatt, de némileg meglepő a gazda Facebooktól, hogy nem erőlteti a közösségi médiás megoldásokat. Ígéretesek a már most kipróbálható játékdemók is, de még ígéretesebbek a még csak látványterv szintén láthatók, mint az Eve Valkyrie űrhajó-szimulátor, a The Climb hegymászós játék, a Rock Band VR zenés partijáték, a Bullet Train teleportálós-időmanipulálós akciójáték, vagy az Edge of Nowhere túlélős-felfedezős kalandjáték az Antarktiszon.

A pornó húzóereje

...és igen, ott van még a pornó is, amely valósággal kiabál a VR-megoldások után. Talán nem kell különösebben ecsetelni, hogy ehhez a műfajhoz mit tud hozzáadni a virtuális valóság. Bár a Sony, már bejelentette, hogy hivatalosan nem engedi be a felnőtt-tartalmakat a rendszereire, a többieknél szabad a pálya (már csak a pécés háttér miatt is). Érdeklődés pedig biztosan van, a Homido nevű VR-headset gyártója (a Samsung Gear VR-hez hasonló, kicsit noname megoldás okostelefonnal) például azt mondja, hogy a weboldalára és online boltjába a látogatók több mint fele (!) a virtualrealporn.com oldalról érkezik. Ez a gomba módjára szaporodó, VR-pornóra szakosodott YouTube-klónok legnagyobbika, évi 6 euróért kínál hozzáférést ilyen videókhoz. A pornó egy rakás technológia elterjedésében játszott nagy szerepet a VHS-től a digitális kamerákig és a szélessávig, miért ne vihetné sikerre a népszerű tartalomra szomjazó virtuális valóságot is?

A technika Vive-mányai

A Vive a tajvani telefongyártó HTC és a pécés játékok koronázatlan királya, a Valve (Half-Life, Counter-Strike, DOTA) közös gyermeke. Kicsit az Oculus után indult, és teljes mértékben annak hatására: a HTC az Oculusszal akart együttműködni, és átvenni a gyártását pár hónappal a Kickstarter-kampány indulása után, de kosarat kapott, ezért inkább saját fejlesztésbe kezdett. A Vive technikai paraméterekben (felbontás, képfrissítés) ugyanazt tudja, mint az Oculus, a nagy újítása az, hogy a beépített 70 (!) szenzor között vannak olyan lézeres érzékelők is, amelyek a sisak körüli teret figyelik 4,5*4,5 méteres körzetben. Így egyrészt lehetővé teszik, hogy a valós – és ezzel párhuzamosan a virtuális – térben ide-oda mászkáljunk, anélkül, hogy bárminek nekiütköznénk, ilyenkor ugyanis a rendszer figyelmeztet, és belerajzolja a VR-világba a valós objektumot, amihez túl közel kerültünk.

Érdekes módon a Vive demói között alig találunk játékokat (pedig a Valve mint támogató a Steam terjesztési rendszerrel óriási segítség lenne ebben), csak technológiai bemutatókat. Persze, jó móka a tenger fenekén halrajokkal bújócskázni, vagy az űrben a holdra graffitizni, de vásárlás szempontjából közel sem olyan meggyőző, mint az Oculus (fél)kész játékai. Még ha technikailag fölötte is áll. A megjelenést idén tavaszra tervezik, az előrendelés február végén indul, de az árat még nem tudni. A pletykák 1500 dolláros árat emlegetnek, ami elég rémisztő, de lehet alapja. Az Oculus vastag veszteséggel adja a maga hardverét, hogy később a játékokon keressen (ez a játékkonzoloknál bevett szokás). Ezt a Facebook pénztárcájával a háttérben megteheti, de a bukdácsoló HTC (a 2011-es csúcsidőszak óta 90%-ot csökkent a részvényárfolyam) nem.

A rejtélyes Morpheus

A Sony PlayStation VR-ja (eredeti nevén Project Morpheus, a Mátrix ikonikus hőse után) az összes idei VR-sikervárományos közül az, amelyről a legkevesebbet lehet tudni, és ez az egyetlen, mellyel e sorok írójának sincs személyes tapasztalata. Az biztos, hogy a pécés vetélytársakkal szemben ez egy PlayStation 4-gyel működik együtt, és ebből fakadóan valószínűleg gyengébb is lesz a puszta lóerőt tekintve. A felbontása (szemenként 960*1080) kicsit gyengébb, a képfrissítése (120 Hz) viszont jóval magasabb, mint a másik kettőé.

A Sony óriási előnye, hogy több mint 20 éve foglalkozik videojátékokkal, és ezalatt nemcsak felbecsülhetetlen tapasztalatot halmozott fel, de egy rakás külsős játékfejlesztőt is magához kötött.

Az etalon

Minden az Oculus Rift közösségi projekt felvásárlásával indult. A Facebook fizetett érte kétmilliárd dollárt még 2014-ben

A Rift már előrendelhető

A csomag ára 600 dollár, várható megjelenés 2016 júliusa (a képen nem a végleges termék látható)

HTC-álmok

A prémium headsetet a Valve támogatja, reméljük, hogy a fejlesztést nem viseli meg túlzottan a tajvani gyártó gyengélkedése

Vegyél egy PlayStation 4-et...

A Sony saját headsetjéről egyelőre keveset tudni, az biztos, hogy PS4 kell majd hozzá

Akcióban a Hololens

Beágyazott valóság a Microsofttól: ez abban különbözik a VR-től, hogy a valódi világot ötvözi virtuális elemekkel

Ez így már kényelmesebb lenne

A VR headseteknek még sokat kell fejlődniük, alapvető gond, hogy hosszabb ideig frusztráló viselni őket

Ebből fakadóan olyan playstationös legendáknak készül most éppen VR-es folytatása, mint az Ace Combat repülőszimulátor, a Gran Turismo autóverseny, vagy a Tekken verekedős játék. Ráadásnak meg ott van a támogatás a cég többi divíziójától, mint a Sony Pictures vagy a Sony Music, amely rengeteg potenciális exkluzív tartalmat jelent.

A megjelenés valószínűleg az év második felében esedékes, az árról pedig annyit mondott a Sony, hogy egy nagyságrendben lesz egy vadiúj játékkonzol bevezető árával. Ez a PS4 esetében 400 dollár volt, még ha egy százassal fölé mennek – elvégre az Xbox One 500 dollár volt –, akkor is bőven az Oculus alatt vannak, és a legolcsóbb nagypályás VR-konzol lesz (az okostelefonra épülőket most ne kavarjuk ide).

Drága, kényelmetlen, de van pár titkos ütőkártyája

A VR-kütyüknek jelenleg három komoly gondjuk van. Az első az ár, amint láttuk, ezek a kütyük nem éppen olcsók, és mindenképpen kell hozzájuk egy szintén elég drága okostelefon, számítógép vagy játékkonzol is. Ez a kezdeti elterjedést lassíthatja, bár piaci elemzők 2016-ra így is 12 millió eladott példányt várnak a Gear VR–Oculus–Vive–Playstation VR-négyestől (ebben a sorrendben 5, 3,6, 2,1 és 1,4 milliót darabjától).

A második az igazán ütős tartalom hiánya – márpedig egy hardvert sosem önmagáért, hanem a vele elérhető tartalomért vesznek az emberek (ez volt évekig a 4K-tévék elterjedésének fő akadálya is, ami csak mostanában kezd elhárulni). A jelenlegi VR-tartalmak leginkább technológiai demonstrációk, amik arra jók, hogy lenyűgözik az embert, de tartósan nem kötik le. A VR-filmek készítése nagyon drága, akár egymillió dollár is lehet percenként, a játékok is csak inkább tapogatóznak, kísérleteznek.

A harmadik gond, hogy még ha lenne is tartalom, a sisakokat fizikailag kényelmetlen hosszú ideig viselni. Egyszerűen túl nagyok és súlyosak (40 deka körül vannak), a pánt szorítja a fejet, az arcra tapadó szivacsborításba tíz perc alatt beleizzad az ember. Muszáj lenne tovább miniatürizálni és még ergonomikusabbá tenni őket.

A VR viszont rengeteg egyéb felhasználási területre is betörhet a filmek és a játékok mellé. Például több startup is kísérletezik már sportesemények és koncertek élő, online streames VR-közvetítésével. Én a Sacramento Kings kosárcsapat egyik NBA-meccsébe néztem bele így, a pálya széléről, és elsöprő élmény volt, úgy kellett az Oculust lerángatni a fejemről, hogy más is kipróbálhassa. Csak egy VR-kamera és sávszélesség kell hozzá, és tényleg olyan élményt ad, mintha ott ülne az ember a pálya mellett, vagy egy koncerten a színpad szélén. Óriási dolgokra lehet képes a VR az oktatás, veszélyes szakmákban a kiképzés, vagy az egészségügy területén is (utóbbiban már használják is például stroke-osok és poszttraumatikus stresszben szenvedők rehabilitációjában). Vagy ott a reklám: ha teljes mozifilmeknél nem is működhet, speciális VR-trailereknél igen, ilyenekből a Kötéltánc című filmhez készített VR-élmény a leghíresebb, de több embertől hallottam, hogy az új Paranormal Activity VR-trailere messze a legfélelmetesebb dolog, amivel életükben találkoztak.

Biztos befutó?

A Morpheus legnagyobb előnye, hogy a Sonynak óriási tapasztalata van a játékfejlesztésben

Vibráció

A kellemes fogást biztosító gumírozott betétek a játékélményt fokozó vibrálós visszajelző rendszert is segítik

Nagy hangú

Nemcsak dísznek és az egyedi forma kedvéért kerültek a sarkokra a hangszórók, valóban jól is szólnak

Acer Predator 8

Játékosok, előre!

Teljes erőbedobással készül meghódítani a játékosok szívét az Acer: a tavaly felpumpált Predator termékvonalban van már monitor, asztali PC, notebook (ennek tesztjét a 45. oldalon olvashatják) és táblagép is. Jelen tesztünk alanya az utóbbi, amely ebben az értelemben a világ egyik első, dedikáltan a játékosok igényeit kiszolgálni hivatott táblagépének minősül (a sorban a többiek az NVIDIA Shield és a Razer Edge).

Ahogy a notebookoknál, úgy a tableteknél is szinte kötelező ebben a kategóriában a különleges dizájn, ennek megfelelően a Predator 8-ról is azonnal látszik, hogy nem egy közönséges masina. A formaterv legjellegzetesebb részét a négy sarkon elhelyezett hangszórók jelentik, amelyek tényleg jól szólnak – de persze az igazi élményhez mi inkább a fülhallgatót ajánljuk. Mivel a játékoknál általában fekvő helyzetben tartjuk a gépet, a hátoldalt az Acer úgy alakította ki, hogy ilyenkor ujjaink egy gumírozott felületet tartanak, ami a fogás biztosságát javítja, illetve segít a mögöttük elhelyezett vibramotorok keltette rezgés átadásában is. A hátoldalon is végigvonul egyébként az előlapi hangszórók megkezdte vonal, két piros színű berakással. A tajvaniak a biztonság kedvéért azért egy kamerát is elhelyeztek itt, de ez inkább csak a kötelező körök letudása – ennél fontosabb lehet az előlapi fényképezőgép, amivel a VoIP-hívásokat és a játékok közbeni videochatet is lebonyolíthatjuk. A kezelőszervekben nincs semmi különleges: a bekapcsoló- és hangerőállító gombok a készülék jobb oldalára kerültek, az Android standard gombhármasa pedig a kijelzőn jelenik meg. A hardvert illetően az Acer eltért a megszokottaktól: Intel Atom x7-Z8700-as rendszerchipet kapunk, full HD felbontású kijelzővel, 2 GB RAM-mal és 32 GB – bővíthető – háttértárral. Az SoC mindenképpen dicséretet érdemel, ugyanis kifejezetten jól teljesít, a PCMark általános teljesítményt mérő tesztje 5169 pontra értékelte, az AnTuTu 6 alatt pedig 75 205 pontot kaptunk – ez nagyjából a Snapdragon 810 szintje, a mai legújabb chipek (Exynos 7420, Kirin 950) azonban ennél is jobbak. Ugyanez a helyzet 3D-ben is, hiszen a 3DMark FireStrike UL-ben 18 989, a Sling Shot UL-ben pedig 1567 pontot ért el az Acer játékgépe. Ezek nagyon jó (bár nem rekordot döntő) eredmények, biztosak lehetünk abban, hogy a játékok nem fognak akadozni. Annak érdekében, hogy ezeket ne csak a kis képernyőn élvezhessük, a dobozban tartozékként kapunk egy SlimPort-HDMI adaptert, a készülék tehát tévére is köthető, ebben az esetben 4K-s felbontásig.

A kategóriáról

Táblagéppel már tényleg Dunát lehetne rekeszteni: főleg az olcsó, kínai modellek özönlik el a piacot. Különleges megoldásokkal csak pár nagy gyártó kísérletezik.

Vélemény

Az Acer Predator nemcsak játékosoknak ajánlható, általános célokra is megfelel, hiszen gyors és kiváló a képminősége, a hangszórók és a vibramotoros visszajelzés pedig már csak hab a tortán. Ugyanakkor nem minden fenékig tejfel: a 2 GB RAM helyett ma már illene legalább 3 GB-ot szerelni egy csúcskategóriás táblagépbe, az operációs rendszert pedig telepakolták a ROM-ot is feleslegesen foglaló alkalmazásokkal. Rosta Gábor

Acer Predator 8

MŰSZAKI ADATOK	
Adatátvitel	WLAN
Kijelző	8" @ 1920×1080, IPS LCD
Memória	2 GB RAM, 32 GB flash, microSD
Fényképezőgép elöl/hátul	2,1/5 Mpixel
Bluetooth/GPS/FM rádió/NFC	●/●/○/○
Operációs rendszer	Android 5.1
Méretek/tömeg	218×127×8,6 mm/354 g
CHIP	Jó

+ **Egyedi dizájn, kiváló minőségű képernyő, magas teljesítmény**

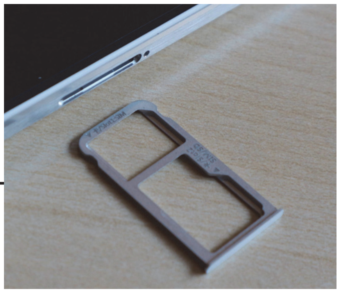
– **Magas ár, csak 2 GB RAM, sok felesleges előre telepített program**

» **Tájékoztató ár: 120 000 Ft**

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); ● Igen ○ Nem

Ujjlenyomattal mindent lehet

A Huawei már nemcsak a készülék feloldására használja az ujjlenyomat-érzékelőt, hanem egyes alapfeladatok elvégzésére is beállíthatjuk



SIM vagy SD

A SIM-tálca két nanoSIM fogadására képes, de alternatívaként az egyik helyére microSD-kártya is tehető, így bővítve a tárhelyet

Huawei Mate 8

Nagyban is megérkezett a nyolcas

Egyre növeli a tempót a Huawei, lassan nincs olyan nagyobb kiállítás vagy esemény, ahol ne mutatna be egy újabb csúcsmodellt. A Mate 8 megjelenése időszerű volt, hiszen elődje, az Ascend Mate 7 2014 őszén jelent meg, a 2015 szeptemberében bemutatott Mate S viszont egy kisebb, de elegánsabb készülék lett (tesztjét a CHIP 2015/12-es számának 58. oldalán olvashatják). Aki tehát nagy képernyőre vágyott, annak mostanáig várnia kellett.

Tesztalanyunk fehér és ezüst színekben pompázik, a hátlap selyemszínű alumínium, az előlap pedig Gorilla Glass 4. Az oldalra lekerekített üveg és az alumíniumkeret között sajnos maradt egy eldolgozatlan él, amely kicsit karcossá teszi a mobil fogását, az összerakás viszont tökéletes. A három darab fizikai gomb szilárdan ül a helyén, vékonyságuk azon a határon van, ami még elfogadható. Hátul a kamera alatt egy ujjlenyomat-olvasót találunk, amely villámgyorsan és megbízhatóan „enged be" a készülékbe, úgyhogy remekül helyettesíti például a PIN kódos képernyőzárat.

Valamire való phabletként a Mate 8 is hatalmas, 6 colos kijelzőt kapott – dicséretes, hogy ehhez képest a telefon „csupán" 157×81×7,9 mm-es. A panel felbontása full HD, ami elsőre kevésnek tűnhet, ám a 368 ppi így is biztosítja a pixelmentes látványt, a kevesebb képpont miatt pedig kevésbé terheli a rendszert és az akkumulátort. Az utóbbi egyébként 4000 mAh-s, és ennek, illetve a sokoldalúan beállítható és agresszív energiagazdálkodási megoldásoknak köszönhetően a készülékkel könnyen hozható a két nap üzemidő. A hátlapi kamera 16 Mpixeles, és minden fontos hívószót megkapott: optikai stabilizátor, kétszínű LED-es segédfény, f2.0-s objektív segíti a képek készítését. A képminőség egyébként jó, de nem kiváló, a dinamika és a részletgazdagság területén is jobban teljesít nála több, hasonló felbontású és árú konkurense.

Sokkal jobb benyomást tett viszont ránk az új Kirin 950 SoC, amely jelen pillanatban a leggyorsabb a piacon: AnTuTu 6.0 alatt 90 397 pontot ért el, amivel az Exynos 7420-at és a Snapdragon 810-et is maga mögé utasítja. Sajnos a grafikus teljesítménynél nem ennyire jó a helyzet, itt a Mali T880 egy kicsit még elmarad a versenytársaktól (3DMark Slingshot: 941 pont), de hátránya minimális.

Ami a szoftveres ellátottságot illeti, a Mate 8-on már Android 6.0 fut, rajta az EMUI 4.0 felülettel, amely teljesen átszabja a Google operációs rendszerét, sok érdekes beállítást és kicsit komplikáltabb kezelést hozva magával.

A kategóriáról

A nagy képernyős okostelefonok, a phabletek nagyon népszerűek, a nagy kijelző előnyei még a nehézkes használatból adódó hátrányokat is felülírják.

Vélemény

Első osztályú kivitel, igényesen kiválasztott anyagok, nagy teljesítmény: a Huawei új phabletje kiválóan sikerült, a saját gyártású rendszerchipsorozat, a Kirin legújabb változata pedig tényleg remekül teljesít. Kár, hogy a kamera nem hozza azt a szintet, mint a többi alkatrész, az EMUI felület pedig rengeteg funkciója mellett kicsit még mindig túl bonyolult ahhoz, hogy valóban kényelmesen kezelhető legyen. Rosta Gábor

Huawei Mate 8

MŰSZAKI ADATOK	
Adatátvitel	WLAN, HSPA, LTE Cat6
Kijelző	6" @ 1920×1080, IPS LCD
Memória	3 GB RAM, 32 GB flash, bővíthető
Fényképezőgép elöl/hátul	8/16 Mpixel, FHD videó
Bluetooth/GPS/FM rádió/NFC	●/●/●/●
Operációs rendszer	Android 6+EMUI 4
Méretek/tömeg	157×81×7,9 mm/185 g
CHIP	Jó

+ **Remek kivitel, óriási teljesítmény, rengeteg beállítási lehetőség**
− **Kamera gyengébb a vártnál, éles perem, UI ergonómiája**
» **Tájékoztató ár: bevezetés alatt**

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); ● Igen ○ Nem

Nem csak egy keret

A szemüveg több, mint egyszerű műanyag tartó: többféle érzékelő is van benne fejmozgásunk követésére

Oldalsó érzékelők

A Gear VR-nél a headset oldalán található érintős felület szolgál az irányításra, de érdemes egy külön kontrollert is beszerezni

Samsung Gear VR

Induljon a VR éve!

Bár még messze van a virtuális valóságnak az a szintje, amelyet a Mátrixban láthattunk, 2016 nagy valószínűség szerint úgy vonul majd be a történelembe, mint az az év, amikor az első, valóban használható VR-szemüvegek megjelentek a boltokban. Ha minden a tervek szerint halad, akkor kora nyárra megvásárolható lesz a HTC Vive és a Sony VR, az Oculus Riftre pedig már az előrendeléseket is leadhatjuk. Aki azonban nem szeretne várni, ráadásul az előbbi eszközök több százezer forintos árát is sokallja, annak a Samsung Gear VR kínál olcsóbb, de még így is remek megoldást.

A koreai cég egy ideje már fejleszti az Oculus Rift technológiáját használó Gear VR-t, a végfelhasználóknak is elérhető modellel mostanában készült el. A körülbelül 40 ezer forintos headset önmagában nem működőképes, szükség van hozzá a Samsung valamelyik csúcstelefonjára – a jelenlegi modellek közül a Note 5-tel, az S6 Edge+-szal, az S6 Edge-dzsel és az S6-tal kompatibilis (a különböző méretek miatt az USB-port pozíciója egy csúszkával állítható). A szemüvegbe helyezett telefon képernyőjét két lencsén keresztül nézzük, a headset maga pedig érzékelőket, illetve az oldalán az irányításhoz használható tapipadot tartalmazza. Szemüvegeseknek jó hír, hogy a Gear VR elég nagy, így a legtöbb normál szemüveg aláfér. A dioptria állítható, ám csak mind a két szemre egyszerre, tehát akinek különbség van a két szeme között, az csak szemüvegben tudja élvezni a látványt.

Ami a képet illeti, ez a QHD felbontású panelek ellenére is enyhén pixeles, de nem annyira, hogy a valóban térhatású látványt lerontsa. A rendszer reakcióideje fantasztikus, fejünk mozgását tökéletesen és általában minden érezhető késlekedés nélkül követi le, a teljes élményhez azonban egy jó minőségű bluetooth-os fülhallgatóra és egy bluetooth-os kontrollerre is szükség lehet (a Gear VR oldalán elhelyezett tapipad a menükben való lépkedésre még megfelel, de játékra már nem).

Mint minden rendszer, úgy a Gear VR sikere is az alkalmazásokon áll vagy bukik. Örömmel jelentjük, hogy tavaly óta rengeteget bővült a kínálat, most már 150–200 program várja, hogy kipróbálhassuk, és ezek nagy része nemcsak demó, hanem használható, élvezhető játék vagy film. Fontos korlátozás, hogy a headset nem tölt, azaz a játékidőt a telefon akkumulátora bizony 3-4 órára korlátozza – hogy a processzorterheléstől esetleg előforduló túlmelegedésről ne is szóljunk.

A kategóriáról

A modern VR-szemüvegek igen sokfélék lehetnek: a pár ezer forintos Google Cardboardtól a több százezer forintos Oculus Riftig és társaiig terjed a skála.

Vélemény

Egyértelmű, hogy a virtuális valóság megérkezett: a Gear VR látványban tényleg elvarázsolt minket, ráadásul aki rendelkezik kompatibilis telefonnal, az viszonylag olcsón bele is vetheti magát a VR felfedezésébe. Ne feledjük azonban, hogy kontroller és fülhallgató nélkül nem teljes az élmény, az igazi virtuális valósághoz pedig a lábunk alá is kellene valami, hogy ne fussunk ki a szobából. Rosta Gábor

Samsung Gear VR

MŰSZAKI ADATOK	
Kompatibilis telefonok	Galaxy S6, S6 Edge, S6 Edge+ és Note5
Csatlakozó	microUSB, állítható
Érzékelők	mozgás, helyzet, gyorsulás, közelség
Irányítás	beépített tapipad
Áramforrás	○
Operációs rendszer	○
Tömeg	318 gramm
CHIP	Kiváló

\+ **Kedvező ár, remekül működik, egyre több alkalmazás**

− **Csak bizonyos telefonokkal kompatibilis, önmagában nem sokat ér**

» **Tájékoztató ár: 39 900 Ft**

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); ● Igen ○ Nem

Megvilágosodás

A Predator 15 billentyűzete nemcsak háttérvilágítást és kiemelt irányítógombokat kapott, hanem egy szabadon konfigurálható extra gombcsoportot is

Mélyebbre!

Bár egy LAN-partin biztos, hogy előkerülnek a fülhallgatók, az Acer komoly hangrendszert szerelt a Predator notiba, külön mélynyomóval

Acer Predator 15

Ragadozó a játékosoknak

Az általunk most tesztelt gép az egyik legkisebb a rendelkezésre álló flottából: 15 colos, full HD kijelzője van, miközben létezik 17 colos, UHD felbontású változat is. Ez utóbbi persze jóval drágább, a csúcsváltozat ára az egymillió forintos határt is átlépi.

Természetesen a kategóriától megszokott módon a Predator 15 is csak annyiban notebook, hogy össze lehet csukni – 3,6 kg-os tömege és 391×300×40 mm-es mérete nem igazán teszi könnyen hordozhatóvá, ráadásul egy standard notebooktáskába bele sem fér. A vastagság jó részét egyébként a masszív alsó rész teszi ki, amelyben helyet kellett találni az erős hardver hűtésének is. Ez utóbbi érdekessége, hogy teljesítménye a notebook tartozékai között szereplő, a DVD-meghajtó helyére illeszthető ventilátorral alaposan megnövelhető. Ez a ventilátor-DVD csere a gép kikapcsolt állapotában egy csúszka segítségével elvégezhető, nem szükséges hozzá csavarhúzó. A Predator notebook hűtési rendszere egyébként alapjáraton ezzel a pluszventilátorral együtt is nagyon halk, de teljes terhelésen már hallhatóan zúg. Ez persze elfogadható, ha számba vesszük, hogy milyen hardver került a gépbe. A processzor természetesen már Skylake, egész pontosan az Intel Core i7-6700HQ. ami, ha nem is a legerősebb a sorozatban, de közel jár a csúcshoz. Ez a CPU alapjáraton 2,6 GHz-en üzemel, ez csúcsterhelésen egészen 3,5 GHz-ig mehet fel. Integrált grafikus adapterként a HD Graphics 530-at kapjuk, ez filmnézéshez, netezés, egyszerű programok használatához tökéletesen elegendő – ha nagyobb 3D-s teljesítmény kell, akkor viszont ott van az elérhető egyik leggyorsabb mobil GPU, a GeForce GTX 980M. Ennek képességei már elegendőek arra, hogy a full HD felbontású panelt is ki tudjuk használni (a 4K-s modellnél azért nem lennénk ebben biztosak). A RAM számára négy foglalat áll rendelkezésre, amelyekből az Acer kettőt töltött be, összesen 16 GB-nyi memóriával. A háttértár két darabból áll össze: egy NVMe csatolós 256 GB-os SSD és egy 1 TB-os HDD várja az adatokat. A hardver tehát erős: PCMark 8-nál a Creative teszt 5973 pontot ért el, 3DMark alatt a Fire Strike Extreme pedig 4298 pontot.

Az ütős hardverhez ütős külsőt is kapunk: igényes, háttérvilágításos billentyűzetet, külön megjelölt WASD gombokkal, szabadon konfigurálható extra gombcsoporttal, mélynyomóval kiegészített hangrendszert és rengeteg csatlakozót. Ezek között van négy USB 3.0 és egy USB 3.1 C is, a megszokott HDMI és DisplayPort mellett. Hálózati csatlakozókból gigabites Ethernet és ac-s Wi-Fi áll rendelkezésre.

A kategóriáról

Egy játékosoknak tervezett notebook ma már nemcsak a lehető legerősebb hardvert kapja meg, hanem különleges hűtőrendszert és mindenekelőtt extravagáns, agresszív külsőt is.

Vélemény

Új szereplő az Acer a játékosoknak szánt notebookok piacán, a Predator 15 alapján viszont jól megtanulta a leckét: a gépből egyetlen fontos elemet sem spórolt ki, az erős hardvertől a kényelmes billentyűzeten és jó kijelzőn át a külső dizájnig. A notebookhoz járó jópofa extra a második hűtőventilátor, a gumis hatást keltő műanyag viszont kevésbé kelt prémiumhatást, mint egyes versenytársak borítása.

Rosta Gábor

Acer Predator 15

MŰSZAKI ADATOK	
Processzor/RAM	Intel Core i7-6700HQ (2,6-3,5 GHz)/16 GB
Grafika	Intel HD Graphics 530 + GeForce 530
Képernyő (méret/felbontás)	15"/1920×1080
Merevlemez	256 GB SSD (NVMe)+1000 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RAM
Csatlakozók	4×USB 3.0, 1×USB 3.1 C, HDMI, DP, Ethernet, kártyaolvasó, hangcsatlakozók
Méretek/tömeg	391×300×40 mm/3,6 kg
CHIP	Kiváló

+ Nagy teljesítmény, jó dizájn, remek kijelző, billentyűzet
− Nehezen szerelhető, a kiválasztott műanyag nem mindenkinek tetszik
» Tájékoztató ár: 650 000 Ft

HyperX Savage USB 3.1

Egy nagy USB-kulcs

A Kingston csúcskategóriás USB-kulcsa 64, 128 és 256 GB-os változatokban érhető el, mi ezek közül a középsőt teszteltük, amely papíron már 350/250 MB/s sávszélességet ígér. Fontos, hogy az USB 3.1 Gen 1 valójában a korábbi USB 3.0-t, és vele az 5 Gbps átvitelt takarja, az új csúcs az USB 3.1 Gen 2, 10 Gbps-mal. Ettől még persze a Savage nem lassú, de képességeinek kihasználására a megfelelő rendszer is kell. Mi SSD-vel és felső kategóriás hardverrel vizsgálódtunk, ezek segítségével az adatátviteli sebesség hozza az elvárható szintet: 352 MB/sec olvasási és 309 MB/sec írási sebességet mértünk, míg a CrystalDiskMark szekvenciális tesztjében még ennél is magasabb, 387/312 MB/sec jött ki. Az USB-kulcs tehát gyors, ráadásul jól is néz ki, a fekete műanyag házat összefogó X alumíniumból készült, ami a hűtésben is kap némi szerepet. Mivel nem tartozik a legapróbb eszközök közé, előfordulhat, hogy a szorosan egymás mellé épített USB-portoknál több csatlakozót is blokkol. A levehető kupakot használaton kívül a hátoldalra pattinthatjuk, de csak abban az esetben, ha nem kötöttünk ide pántot.

HyperX Savage USB 3.1	
MŰSZAKI ADATOK	
Interfész	USB 3.1 Gen 1, A
Formázott kapacitás	117 GB
Névleges olvasási/írási sebesség	350/250 MB/sec
Mért olvasási/írási sebesség (Seq, 4K)	387, 9,01/312, 0,28 MB/sec
Garancia	5 év
Extrák	○
Méretek	76×24×12 mm
CHIP	Jó

+ Igényes kivitel, tényleg gyors, elfogadható méretek

– Drága, a random hozzáférés lehetne gyorsabb is

» Tájékoztató ár: 26 500 Ft

Epson L655

Tintapatronok elfelejtve

Az Epson külső tintatartályos rendszere már nem számít újdonságnak, és minden iterációjával egyre profibban néz ki: az első változat még valami sufnituning megoldásnak tűnt, az L655-ön viszont ennek már nyoma sincs, az egész készülék egyetlen egységet alkot. Maga a nyomtató egy kisebb iroda kiszolgálására készült, teljes értékű multifunkciós: nyomtató mellett a fénymásoló, a szkenner és a fax feladatait is átveszi. A nyomtatós rész piezo rendszerű, 4800×1200 dpi maximális felbontással, draft üzemmódban 12,6, színes lapnál 6,9 lap/perces (mért) sebességgel. A nyomtató és a szkenner minősége teljesen jó, akár egyszerűbb fotónyomtatásra is megteszi. Ha nem lokális eszközként használjuk, akkor az irodai hálózathoz vezetékes és Wi-Fi-adapterrel is tud csatlakozni, az utóbbi beállítása pedig a fax billentyűzetének és az LCD kijelzőnek köszönhetően nagyon egyszerű. Hasznos extra az Epson mobiltelefonokra letölthető alkalmazása is, ennek segítségével a telefonra vagy tabletre letöltött dokumentumokat, képeket tudjuk egyből a nyomtatóra küldeni.

Epson L655	
MŰSZAKI ADATOK	
FF nyomtatási sebesség	max./ISO 24734 33/13,7 oldal/perc
Felbontás	max. 4800×1200 dpi
Terhelhetőség	nincs adat
Lapadagoló	150+20 (normál+fotótálca)
Interfészek	USB 2.0, Wi-Fi, Ethernet
Fogyasztás	10,7 W max, 1,7 W készenlét, 0,2 W kikapcsolva
Méretek, tömeg	515×360×241 mm, 7,4 kg
CHIP	Kiváló

+ Nagyon alacsony lapköltség, többé nem kell patront venni, hálózati interfészek

– Kicsit lehetne gyorsabb, magas ár, tintatöltés macerás

» Tájékoztató ár: 130 000 Ft

Logitech MX Master

Egy mesteri generáció

Ha egér, akkor Logitech, és ha Logitech, akkor MX – röviden így foglalható össze tanácsunk, ha valaki munkához keres valamilyen profi egeret. A most tesztelt MX Master az aktuális csúcsot képviseli ezen a téren, és nagyjából tartalmaz mindent, aminek gyártója hírnevét is köszönheti. Kezdjük rögtön a rossz hírrel: aszimmetrikus volta miatt balkezesek számára kevésbé ajánlható, 30 ezer forint feletti ára pedig igen borsos. Ergonómiája nagyon jó, a széles teflontalpaknak köszönhetően finoman csúszik szinte minden felületen, érzékelője pedig nagyon pontos. Az alapvető gombok és görgők mellé kapunk pár extrát, amelyeket a Logitech Options nevű szoftverrel tudunk konfigurálni. Az egér egyszerre három számítógéppel köthető össze, ezek használhatnak Unifying vevőt vagy szimpla Bluetooth-t, közöttük pedig az egér alján elhelyezett gombbal lehet váltani. Az energiaellátásról beépített akku gondoskodik, amely a cég állítása szerint 40 napra elegendő energiát tárol – a töltésre pedig egy közönséges microUSB-s kábel szolgál.

Logitech MX Master	
MŰSZAKI ADATOK	
Érzékelő	Darkfield lézer, 1000 dpi
Felbontás	400–1600 dpi
Gombok száma	5
Görgők száma	2
Csatlakozó	Unifying és Bluetooth Smart, egy időben három géphez köthető
Energiaforrás	beépített Li-po akkumulátor
Méretek	86×126×48 mm, 145 g
CHIP	Kiváló

+ Kényelmes, nagyon jól mozog, precíz érzékelő

– Igen drága, az oldalsó léptetőgombok elhelyezése szokatlan

» Tájékoztató ár: 31 990 Ft

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); ● Igen ○ Nem

Cherry MX Board 6.0

Egy legenda a hőskorból

Aki régóta foglalkozik számítástechnikával, az valószínűleg hallotta a Cherry márkanevet: a cég etalon a billentyűzetek világában, nemcsak az általa gyártott és neves cégeknek eladott mikrokapcsolók, de saját klaviatúrái miatt is. Az MX Board a gyártó egyik csúcsmodellje, amelyről már a doboz kézbe vételekor érződik, hogy komoly játékos, hiszen közel másfél kg a tömege, amelyben nagy szerep jut az igényes alumíniumkülsőnek. Érdekes, hogy a Cherrynek a fóliás billentyűzeteket idézően alacsonyra sikerült gyártani a gombokat, pedig mindegyik alatt egy-egy MX mikrokapcsoló lapul, kellemes mértékű ellenállással. Maguk a gombok háttérvilágítást is kaptak, amely alapvetően piros színű, fényereje szabályozható. Az alapvető szó azért került a mondatba, mert egyes gombok kéken világítanak – ez sajnos nem volt jó ötlet, éjszaka ugyanis sokkal fényesebbek a többinél, és fényerejük sem állítható. A gumírozott csuklótámasz mágnesek segítségével kapcsolódik a főegységhez, az egész egységet pedig masszív gumitalpak gátolják a csúszkálásban.

Cherry MX Board 6.0

MŰSZAKI ADATOK	
Kialakítás	mechanikus, Cherry MX mikrokapcsolókkal
Élettartam	min. 50 millió leütés
Kapcsolási/teljes út	2/4 mm
Ellenerő	kb. 40 cN
Csatlakozás	vezetékes (1,2 m)
Extrák	háttérvilágítás állítható szintekkel, Cherry RK és 1000 Hz-es USB
CHIP	Jó

+ Rendkívül igényes kivitel, elegáns, kényelmes, precíz

– Nagyon drága, árához mérten fapados, kék LED-es rész

» Tájékoztató ár: 65 000 Ft

NZXT Phantom 410

Csúcsos süvegben

Sokféle házat gyárt az NZXT, a Phantom 410 pedig azoknak készül, akik szeretnek egy kicsit feltűnősködni – az ugyanis biztos, hogy a műanyag idomokkal csúcsossá varázsolt Phantom 410-en mindenki szeme meg fog akadni. A ház viszonylag kicsi, legfeljebb ATX formátumú alaplapokat támogat, a beszerelt HDD-ketrecek közül egy azonban kivehető, így lehetővé válik az egészen hosszú, akár 280 mm-es VGA-kártyák beszerelése is – sőt, az előlap mögé rejtett ventilátor kiszerelésével még további 25 mm-t is nyerhetünk. Ez a ventilátor egyébként félig-meddig látszik is az előlap rácsán keresztül, ami optikailag nagyon látványos, de azt is jelenti, hogy a szöszöket megállító szűrő hiányzik előle. Ezenfelül még egy-egy kifelé dolgozó ventilátor került felülre és hátulra – az előbbi kék LED-ekkel –, a negyedik példány pedig az alulra kerülő tápegységé lesz. A ház szerelhetősége átlagos: nagyobb problémákba nem ütköztünk, az alaplapi tálca és a ház külső burkolata között van elég hely a vastagabb tápkábeleknek is, és nem hiányoznak a kábelkötegelőket váró fülek sem.

NZXT Phantom 410

MŰSZAKI ADATOK	
Formátum, tápegység	ATX/uATX/ITX
Hűtés	1×14/2×12 cm elöl, 1×12 cm hátul, 2×12/1×14 cm fent, 1×12/14 oldalt
Meghajtóhelyek	3×5,25, 6×3,5/2,5
VGA-méretek	230/280/305 (max.)
Előlap	ajtóval, tetőn 2×USB 3.0, 2×USB 3.0, hang
Méret, tömeg	516×215×532 mm, 7,8 kg
CHIP	Jó

+ Jó kivitel, egyedi dizájn, jól szerelhető, elegendő hely

– Porszűrés hiánya, sok műanyag

» Tájékoztató ár: 28 000 Ft

Philips izzy

Terítsük a hangot!

A Philips célja az izzy sorozattal egy úgynevezett multiroom rendszer létrehozása: ez olyan, egymással vezeték nélkül kommunikáló hangsugárzókat jelent, amelyek így egyetlen központi forrásból az egész lakásban egyenletes hangerőt tudnak biztosítani. A most tesztelt BM5 ennek a rendszernek az egyik központja lehet: maga a készülék kis méretű, két hangsugárzót tartalmaz basszreflex dobozba építve, a jeleket pedig kizárólag Bluetooth-on tudja fogadni. A rendszeren belül a hang már Wi-Fi Direct segítségével közlekedik, a párosításhoz pedig egy dedikált gombot kell csak megnyomnunk. A finomhangoláshoz van egyébként telefonos alkalmazás is, de erre nem feltétlenül lesz szükségünk. Ami a hangminőséget illeti, ettől nem ájultunk el, az izzy, és így a hozzá tartozó rendszer inkább háttérzenére jó, mintsem valódi műélvezetre: a dinamika nem különösebben nagy, a frekvenciatartomány is korlátos. Bár kinézete és mérete alapján hordozhatónak is gondolhatnánk, a BM5 nem az: mindenképpen vezetékes táplálást igényel, amit kicsit sajnálunk.

Philips izzy

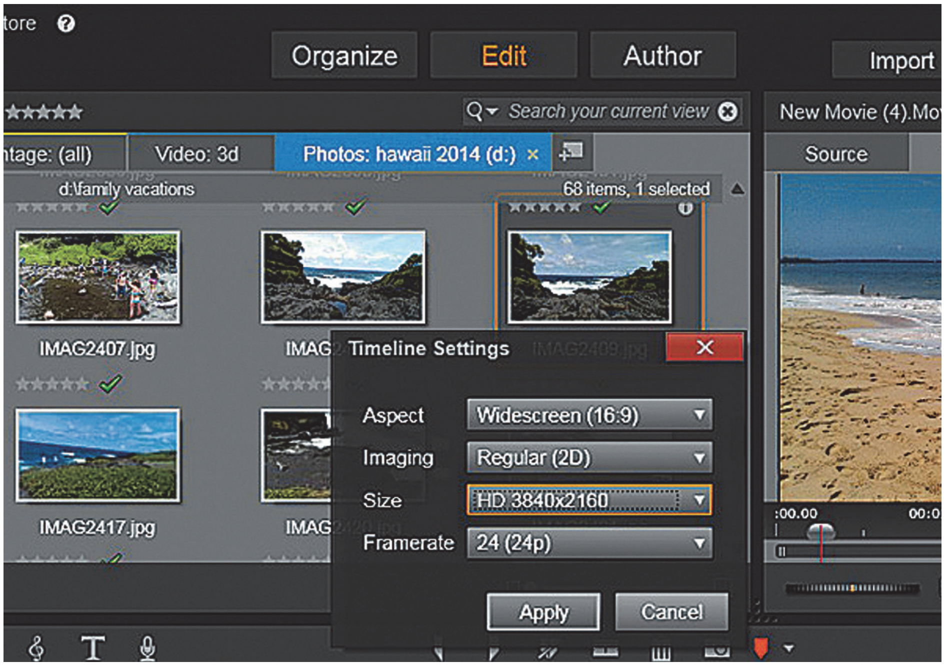
MŰSZAKI ADATOK	
Hangrendszer	2×2,5", basszreflex
Csatlakozó	Bluetooth 2.1, IzzyLink (Wi-Fi Direct)
Erősítő teljesítménye	n. a.
Frekvenciatartomány	n. a.
Funkciók	multiroom rendszer összekapcsolása, vezérlése
Beépített akkumulátor	nincs
Méretek	165×165×118 mm
CHIP	Jó

+ A multiroom rendszer könnyen összeállítható, jól néz ki

– Még egy jackbemenetet sem kapunk, a hangminőség lehetne jobb

» Tájékoztató ár: 44 000 Ft

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); ● Igen ○ Nem



Pinnacle Studio 19 Ultimate

Videoszerkesztés

Vannak programok, amelyek sikerük és kedveltségük miatt hosszú időn át megmaradnak egy kiadó termékpalettáján. A Pinnacle Studio 19 is ilyen, és a Corel minden évben kiadja a legújabb verzióját. Ebben az árkategóriában videoszerkesztőt ehhez hasonlóan csak úgy lehet készíteni, ha az a lelkes amatőröket és a profikat is egyaránt kiszolgálja. A Studio a korábbinál jobban kezelhető, rugalmasabb és többre képes, de hozza azt a három fő üzemmódot, amelyre a munka során szükségünk lehet. Az Organise szekcióban kezelhetjük a projekteket, azok állományait és a szűrőket. Az Edit alatt található a lényeg, a vágást itt végezzük. Végül, az Author módban intézkedhetünk arról, milyen formában mentjük el és osztjuk meg az elkészült filmeket.

Az új kiadásban elsősorban a kezelhetőségen javítottak, és több lehetőséget kínálnak a filmbe illesztett feliratok finomhangolásánál. Előbbi abban nyilvánul meg, hogy a projektek és az effektek kezelése áttekinthetőbb lett, már kedvenceket is létrehozhatunk. Erre pedig szükségünk lesz, hiszen az Ultimate verzió nagyjából 2000 különféle szűrőt, áttűnési és hangeffektet, valamint animált feliratot kínál. Ezek között nem könnyű megtalálni azokat, amelyekre az adott munkához szükségünk van. A program lehetőséget ad arra is, hogy akár hat kamera képét az általuk rögzített hangsáv felhasználásával automatikusan egymáshoz szinkronizáljuk, majd tetszés szerint váltogathassunk köztük. Egy másik újdonság az audio-ducking, amely párbeszéd vagy narrátor megszólalása esetén automatikusan lehalkítja a háttérzajokat, természetesen automatikusan. Mivel csak a hangerővel játszik, az eredeti hangsávot szabadon szerkeszthetjük.

A bőséges kínálat ellenére egy apróbb hiányosságot azért találunk: ha Blu-ray-lemezre szeretnénk írni az utolsó fázisban, akkor ahhoz egy külön modult kell vásárolnunk. Persze ezt külső programmal is elvégezhetjük, és egyébként is exportálhatunk a Vimeo, YouTube és Facebook számára megfelelő formátumokban. A Pinnacle Studio 19 gyorsan működik, sokat tud és egyszerű használni.

Pinnacle Studio 19 Ultimate

TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	**Windows 7/8/10 (64 bit)**
Import	**Minden népszerű video- és audioformátum**
Export	**DV, HDV, AVI, DivX, MPEG, Flash, 3GB és több más formátum (pl. konzol)**
Online támogatás	**Facebook, YouTube, Vimeo**
Szűrők és effektek	**2000+**
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**88,2**
Funkciók (50%)	**89**
Kezelhetőség (25%)	**93**
Teljesítmény (20%)	**84**
Dokumentáció (5%)	**72**
Tájékoztató ár	**90 euró**
CHIP	**Jó**

AVG Protection Pro 2016

Családi védelem

Új korszak kezdődött a vírusvédelemben, ha csak a programok neveit figyeljük. Eddig az Internet Security csomagok nyújtottak többet az átlagos vírusirtóknál, ma már teljes körű védelemre van szükségünk – erre utal a Protection név. Az AVG esetében ez azonban nem sokkal több az előző évben megjelent szolgáltatásoknál, de tény, hogy nemcsak PC-t, hanem Macet és Android-rendszerű mobilokat is védhetünk vele. A licenc most már csak időtartamra vonatkozik, viszont a megvédhető eszközök számában nincs korlátozás. A védelem módja függ az eszköztől, így nem minden funkció érhető el mindenhol. Windows alatt kapunk tűzfalat, spamszűrőt, fájltitkosítót. Mac gépeken csak vírusirtót, angolul. Androidon viszont egy lopás elleni rendszer is használható, amelyhez regisztrálnunk kell egy felhasználói fiókot. Az AVG ZEN felügyeleti rendszerrel az összes eszköz állapotát figyelemmel kísérhetjük, és távolról is indíthatunk víruskeresést. Egy vírusirtóról leginkább a független laborok mérési eredményei árulkodnak: az AVG az AV-test listáján rendszeresen a felső kategóriában végez.

AVG Protection Pro 2016

TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	**Windows XP/ Vista/7/8/10, Mac OS X 10.8-tól, Android 2.2-től**
Funkciók	**Valós idejű víruskereső, hivatkozásvédelem (Windows és Android alatt), spamszűrő, tűzfal, adatszéf (Windows), lopás elleni védelem (Android), alkalmazástiltás (Android)**
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	**88,5**
Teljesítmény (50%)	**95**
Funkciók (30%)	**80**
Kezelhetőség (20%)	**85**
Tájékoztató ár	**50 euró/1 év**
CHIP	**Jó**

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100)

Cyberlink Director Suite 4

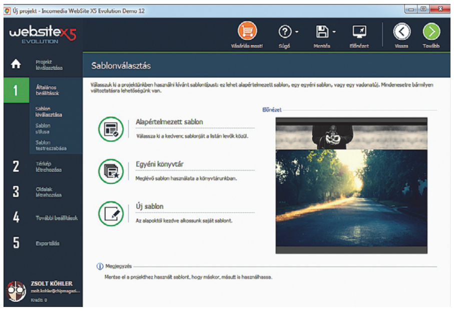
Kép- és videoszerkesztő

A Cyberlink Director Suite 4 verziószámától függetlenül éppen négy kép- és videoszerkesztő programot tartalmaz, komoly igényekkel rendelkező felhasználók számára. A csomagot hiába adják ki külön név alatt, közös kezelőfelület nincs, minden egyes programja önállóan indítható. Így a PowerDirector 14 (videoszerkesztő), PhotoDirector 7 (képkezelő és -szerkesztő), AudioDirector 6 (hangfeldolgozás) és ColorDirector 4 (filmek színmódosítása).

A videoszerkesztő legnagyobb újdonsága a mozgáskövetés: ha a filmben megjelölünk egy tárgyat vagy szereplőt, akkor a program ahhoz szöveget, különleges effektet kapcsol, miközben az a képen mozog. Így készíthetünk különleges stáblistát, vagy takarhatunk ki egy nem kívánt feliratot. Az akciókamera modul a filmek bizonyos részeit tudja felgyorsítani és lelassítani, vagy állóképeket beszúrni. Ha kell, bizonyos részeket többször is megismételhetünk vele, de akár fordított irányban is lejátszhatunk bizonyos részeket a vágott verziónkban. A modul kezeli a 120/240 fps képsebességgel felvett filmeket és az Ultra HD 4K-t is.

Cyberlink Director Suite 4	
TECHNIKAI ADATOK	
Rendszer	Windows 7/8/10
Import	Az összes népszerű video-, audio- és képformátum
Export (video)	MPEG, MKV, MVC, H.264, WMV, DVI, QuickTime
Effektek	100+
Hardveres gyorsítás	OpenCL (Nvidia, AMD)
ÉRTÉKELÉS	
Összesen	89,4
Funkciók (50%)	94
Kezelhetőség (25%)	87
Teljesítmény (20%)	85
Dokumentáció (5%)	72
Tájékoztató ár	300 euró*
CHIP	Jó

(* előfizetés: 100 euró/év)

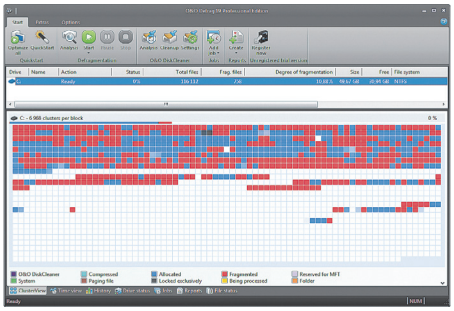


WebSite X5 Evolution 12

Weboldalak egyszerűen

Aki használta az Evolution korábbi verzióit, az jól tudja, hogy vele néhány kattintással jó minőségű weboldalak hozhatók létre. Ez az új verzióban sem változott, viszont az Incomedia egy új irányba is nyitott: most már az okostelefonokon, tableteken is megfelelő méretben megjelenő, reszponzív weboldalak (RWD) is készíthetők vele. Tette ezt úgy, hogy közben a program kezelhetősége mit sem változott. Az indulást egy 1000 sablonból álló kollekció segíti, a végeredményt pedig a HTML5 szabályai szerint ellenőrzi. (Tájékoztató ár: 70 euró)

CHIP	Jó

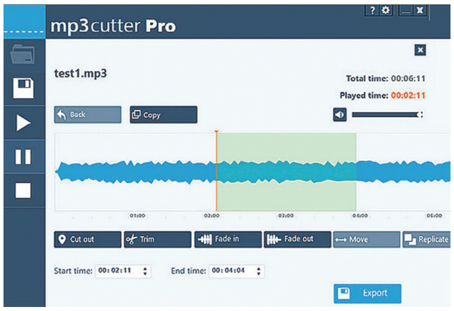


O&O Defrag 19 Pro

Nívós lemezkezelő

Az O&O Defrag egy olyan töredezettségmentesítő, amely a kor követelményeinek megfelelően felismeri az SSD meghajtókat, és azokon minimális adatmozgatás mellett végez optimalizálást. Hogy ez pontosan mennyire hatékony, azt a gyors SSD-k miatt elég nehéz mérni, de kíméli az SSD-t, a HDD-t pedig formába hozza. Az opciói között olyanok is találhatók, amelyeket egy amatőr felhasználó nehezen értelmez (pl. Stealth mód), viszont a felesleges állományoktól is megszabadít. Sajnos csak angolul és németül tud. (Tájékoztató ár: 30 euró)

CHIP	Kiváló



Abelssoft mp3 cutter

Gyors MP3-vágó

Elsősorban a mobilcsengőhangok készítésekor hasznos ez a program, hiszen vele pillanatok alatt ki lehet vágni egy zenéből a nekünk tetsző részt. A program szinte csak ezt tudja, a lejátszáson kívül semmi mást. A vágás után mentéskor nem kódolja újra a zenét, de ez ma már a minimum. A kezelői felülete tetszetős, viszont van egy nagyon nagy hibája: nem lehet a hullámformába belenagyítani, így a vágás igen pontatlan. Erre a feladatra sok ingyenes program található (pl. Audacity), így az árát nem tartjuk reálisnak. (Tájékoztató ár: 15 euró)

CHIP	Gyenge

SoftMaker Mega-Font NEXT

Fényűző betűkészletek

Ha egy betűkészletcsomag ennyibe kerül, akkor annak minőségi betűtípusokat kell tartalmaznia, hiszen az internet tele van ingyenes betűtípusokkal. Az irodai programjáról híres SoftMaker nem kevesebb mint 5000 betűtípust kínál, amelyek között az összes nyelv különleges karakterei és a pénznemek szimbólumai is mind megtalálhatók. A PDF-állományokban is felhasználható kollekció háromnegyede dekorációs betűtípusokat tartalmaz, a többi általános szövegekhez használható. (Tájékoztató ár: 40 euró)

CHIP	Jó

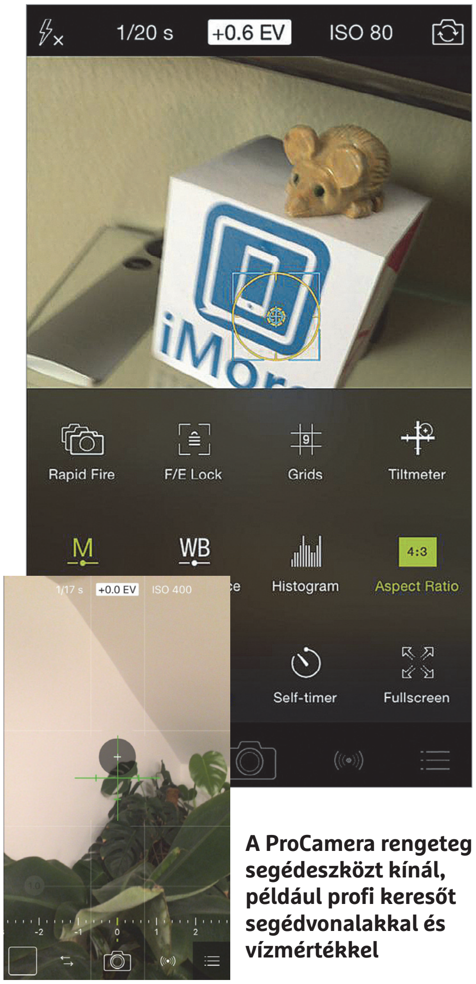
ProCamera + HDR

Turbózzuk fel az iPhone kameráját

A ProCamera + HDR nevű alkalmazással az iPhone kameráját professzionális fényképezőgéppé alakíthatjuk. A program a meglévő funkciókat olyan finomságokkal egészíti ki, mint például (optikai hiányában csak digitális) képstabilizátor, manuális fehéregyensúly, fókusz és expozíció. A fényképész kedvéért a programban ferdeségérzékelő és segédvonalak is vannak, az elsütésre pedig az érintőképernyő vagy a telefon hangerőszabályzója is használható. Az egyes szolgáltatásokról részletes súgó is rendelkezésére áll, de terméktámogatás is van hozzá. Sajnos a HDR funkció az alapárban nincs benne, ezt újabb 2 euróért kell megvásárolnunk. Szerencsére a szolgáltatás képességeit letesztelhetjük ingyen is: az öt HDR üzemmód alapértelmezésben is használható, a kész képet azonban csak vízjellel ellátva menti a szoftver.

A ProCamera nemcsak a beállításokban jó, hanem extra szolgáltatásokkal is rendelkezik: idetartoznak például különböző színszűrők és a kontraszt vagy telítettség beállításának lehetősége. Az elkészült fotókat vágni, tükrözni és forgatni is lehet. Ezek a szerkesztések azonban csak a teljes képre működnek, egy részt kiválasztani nem lehet, egyes színszűrőkért pedig ismét csak fizetnünk kell. Szerencsére a szűrők listája alapértelmezésben is viszonylag gazdag. Érdekes extra, hogy a fotóalbumban megtalálható, GPS-lokációval ellátott képeknél a szoftver megmondja, hogy milyen messze vagyunk a készítés helyszínétől. A ProCamerát ellátták QR-kód-olvasóval is. Mindent összefoglalva a szoftver megéri az árát.

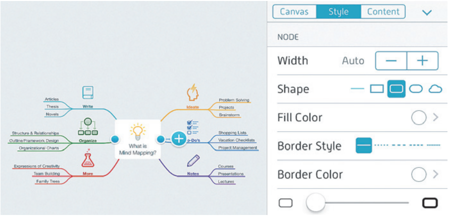
Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	4,99 €	–	–



A ProCamera rengeteg segédeszközt kínál, például profi keresőt segédvonalakkal és vízmértékkel

MindNode

Térképezzük fel gondolkozásunkat

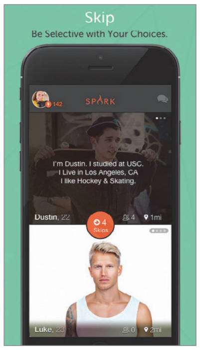


A MindNode elsődleges funkciója az általuk Mind Mapnak nevezett jegyzetek készítése. Ezek a Mind Mapok pedig arra jók, hogy egy értekezlet vagy ötletelés során a gondolatmenetünket könnyen áttekinthető módon lejegyezzük. A kész ábrákat aztán a felhőben is eltárolhatjuk, vagy elküldhetjük ismerőseinknek. Megosztható formátumként választhatunk a PDF, az OPML vagy a Markdown között, illetve exportálhatjuk is TXT és RTF szövegként. A MindNode hasznos és könnyen használható is, de ezen jó tulajdonságai sem igazolják magas árát.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	9,99 €	–	–

Spark

Szerelem okostelefonon keresztül

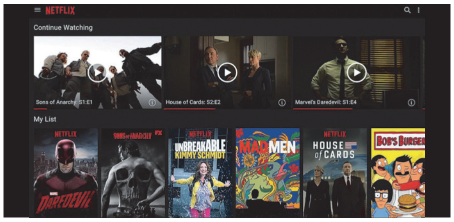


A Spark a Tinder és társainak babérjaira szeretne törni, de nem rendelkezik annyi érdekes újdonsággal, hogy erre képes legyen – például alapértelmezésben hiányzik belőle a hozzánk a való világban is közel tartózkodó felhasználók szűrése, és ezt utólag, az alkalmazásban kell megvásárolnunk. A nekünk tetsző hölgyeket és urakat egy szívvel jelölhetjük meg, és ha kiszemeltünk is így tesz, akkor kezdődhet az első randi egyeztetése. Ez kényelmes, és a rendelkezésre álló szűrők is sokoldalúak, a felhasználók száma azonban alacsony, az olyan eszközök, mint például a Tinder gesztusai, pedig hiányoznak belőle.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

Netflix

Mozi telefonon, mozi táblagépen

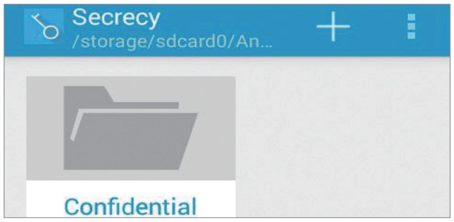


Most, hogy hazánkban is elérhető a Netflix (a szolgáltatásról részletesen a 84. oldalon írunk), érdemes letölteni hozzá a kliensprogramot, amely mind a három nagyobb platformra elérhető. A szoftver használatához szükség van Netflix-fiókra is, a bejelentkezés után pedig ugyanazokat a filmeket és sorozatokat érjük el, mint az otthoni gépen vagy tévén. A böngészőn keresztüli filmnézéssel szemben egy nagy problémája van: a különböző, feliratos és URL-ek beírását igénylő trükkök nem működnek vele, így egyelőre a magyar aláírásról is le kell mondanunk.

Operációs rendszer			
Tájékoztató ár	ingyenes	ingyenes	ingyenes

Secrecy

Fájlok elrejtése és titkosítása

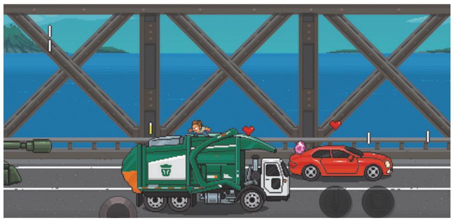


A Secrecy egy titkos rekeszt hoz létre telefonunkon, amelyben elrejthetjük érzékeny adatainkat. Ez a rekesz egy AES-256-tal titkosított és jelszóval védett fájl, amelyben tetszőleges állományokat tárolhatunk. Az ingyenes alkalmazás kis méretű és könnyen használható, a fájlok titkosítása és mozgatása gyors. Funkciókban ugyanakkor nem bővelkedik, sorba rendezni vagy alkönyvtárakat létrehozni nem tudunk, tesztünk során pedig apróbb hibákba is belefutottunk. Mivel azonban a szoftvert folyamatosan fejlesztik, ezeket várhatóan gyorsan javítják.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

Legend of the Brofist

Igazán változatos játékgyűjtemény

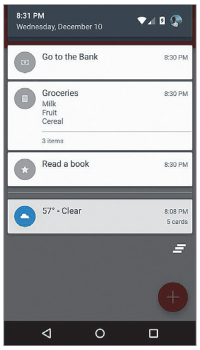


Nem kisebb név, mint a YouTube videóiból milliomossá vált Pewdiepie az egyik sztárja a Legend of the Brofist nevű játéknak, amely egyszerű 2D-s platformjátékok gyűjteménye. A régi arcade programok újraélesztésének kísérlete nem egyedi, de itt változatosan sikerült, ráadásul más stílusoktól is átvesz elemeket, ez pedig egyedivé és izgalmassá teszi a játékmenetet például a karakterépítés szempontjából. A szereplők között egyébként nemcsak Pewdiepie lehet ismerős, hanem több YouTube-sztár is felismerhető, így például Markiplier vagy CutiePieMarzia.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	4,99 €	1799 Ft	–

Notify

Egyedi értesítések Androidon

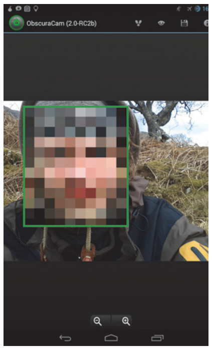


Az Android alapértelmezés szerint a felső értesítési sávban jelzi az eseményeket. A Notify segítségével bármilyen értesítést vagy jegyzetet kitehetünk ide, legyen szó egyszerű emlékeztetőről vagy valami hirtelen készített feljegyzésről. Csak adjuk meg az értesítés címét és tartalmát, amely a lehúzható értesítési listán is megjelenik majd. Az értesítés jelölését 12 ikon közül választhatjuk ki, az egyes bejegyzések között fontossági sorrendet is beállíthatunk, illetve megszabhatjuk azt is, hogy a program automatikusan a telefon operációs rendszerével együtt induljon.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

ObscuraCam

Egy kamera az érzékeny adatokhoz



Érdekes szerzet az ObscuraCam – ez az alkalmazás nemcsak az impozáns effektekről szól, hanem arról is, hogy megvédje személyes adatainkat, például akkor, amikor fotókat osztunk meg magunkról és másokról az interneten. Ilyenkor a program beállítható, hogy bizonyos területeket kockázzon ki – ezzel az arcokat tehetjük felismerhetetlenné. A másik lehetőség ennek a fordítottja, amikor a kijelölt területe az egyetlen, amely felismerhető maradt. Ezenfelül a szoftver törli a képfájlba mentett érzékeny adatokat (lokáció és társai), a fotóból tehát nem derül ki, hogy hol készítettük. Már csak egy barátságosabb felület hiányzik hozzá.

Oprendszer			
Tájékoztató ár	–	ingyenes	–

Rövidhírek

Minecraft 0.12.3

A Minecraft mobiltelefonos változata egyre közelebb kerül az asztali verzióhoz. A legújabb frissítéssel immár elérhetjük a Nether területet és a hozzá tartozó lényeket, illetve az irányítás is javult. **(iOS/Android/WP: 7 euró)**

Weather Underground 5.0.1

Komoly frissítést kapott ez a jópofa időjárás-előrejelző alkalmazás: az 5.x-szel a kezelőfelület teljesen megújult, így jobban illeszkedik az új Material formavilághoz, amely a Lollipoppal érkezett az Androidra. **(Android: ingyenes)**

Skype 6.5

A VoIP alkalmazás új videós szűrőket kínál iOS és Windows alatt, illetve átdolgozták a gesztusok kezelését is, ami kényelmesebbé teszi a kommunikációt. **(iOS/Android/WP: ingyenes)**

File Browser 7.4

Az iOS alatt elérhető egyik kiváló fájlkezelője most már a többfeladatos működést is támogatja, az iOS 9 alatt pedig a kép a képben is elérhető. Új fájlformátumként az M3U lejátszási listákat is képes kezelni. **(iOS: 5,99 euró)**

Enlight 1.2

A képszerkesztő program legújabb verziója többféle kézikönyvet is kapott, az irányítást átdolgozták, a képek exportálásánál pedig 19 Mpixelre növelték a legnagyobb felbontást. **(iOS: 3,99 euró)**

Opera Mini 11.0.0

Az Operával az eddiginél is több adatot és időt takaríthatunk meg, ugyanis most már nemcsak a weboldalak és képek, de a videók tömörítését is valós időben végzik a szerverei. **(iOS/Android/WP: ingyenes)**

Microsoft Outlook 2.0.0

Az Outlook for iOS most már támogatja az Apple Watchot, így az értesítések ott is megjelenek, az androidos verziónál pedig a névjegyek szinkronizációja lesz az újdonság. **(iOS/Android/WP: ingyenes)**

A Windows 10 feltelepítése

Frissítés vagy újratelepítés? Egy döntés, melyet a Windows 10 telepítése előtt meg kell hoznunk. Cikkünkben mind a két esetre megmutatjuk a helyes lépéseket a tökéletesen működő OS-hez!

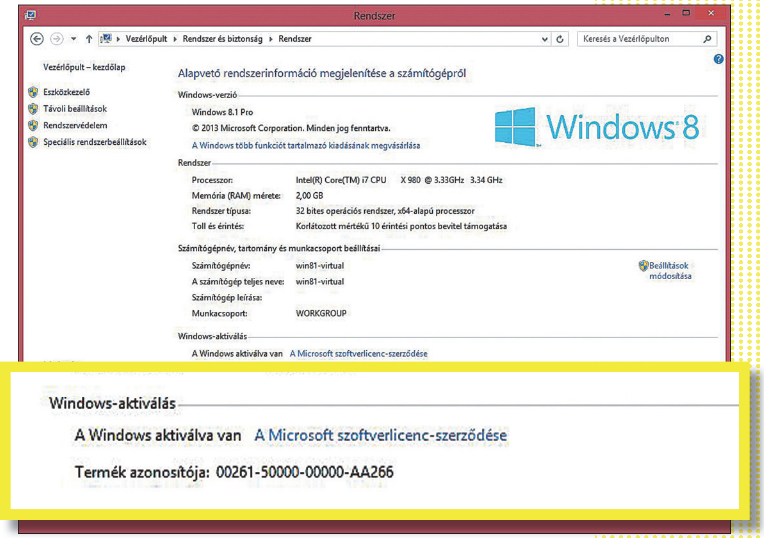
BENJAMIN HARTLMAIER/ROSTA GÁBOR

A Windows 10 megérkezése egy jó lehetőség arra, hogy végre megszabadítsuk számítógépünket a rengeteg felgyülemlett felesleges programtól és adattól. Ezt a legjobban egy teljesen tiszta telepítéssel intézhetjük el, azaz a frissítés helyett a Windows 10-et mint új operációs rendszert kell gépünkre tenni. A korábbi Windowsokkal ellentétben ez azonban nem annyira egyszerű, a Microsoft ugyanis azt szeretné, ha inkább a frissítés útját járnánk, megőrizve minden korábbi alkalmazást, adatot és beállítást. Azt már többen felfedezték, hogy a Get Windows 10 (GWX) Tool által letöltött fájlokból USB-kulcsot is készíthetünk, tehát elvileg tiszta telepítésre is fel tudjuk használni őket, ám a módszer eddig volt a valóságban is használható, a Microsoft ugyanis ilyenkor nem fogadta el a Windows 7-hez vagy 8.1-hez tartozó szériaszámot. Ezeket a korábbi kódokat csak a GWX használatakor „transzformálták" érvényes szériaszámmá. Ezen szerencsére a Microsoft változtatott, és a 1511-es verzió megérkeztével most már érvényes Windows 7- és 8.1-kódokkal a Windows 10-nek megfelelő specifikációkkal rendelkező számítógépekre a telepítőmédiáról is feltehetjük az új OS-t, amely aztán érzékeli, hogy az adott gépnél ez engedélyezett-e. Ez nagy segítség például akkor, ha új merevlemezt vagy SSD-t vásároltunk, és erre egyből a Windows 10-et tennénk, ahelyett, hogy előbb a régi OS telepítését is meg kéne várnunk.

Telepítési feltételek

Azok a feltételek, amelyek a Windows 10 ingyenes és legális telepítéséhez szükségesek, nem változtak: a kiszemelt gépen már futnia kell a Windows 7 SP1 vagy a Windows 8.1 OS-ek valamelyikének, érvényes telepítési kulcs birtokában. A Windows RT, az RT 8.1 és az Enterprise változatok nem jogosultak az ingyenes frissítésre. Ezenfelül az is szükséges, hogy az eredeti operációs rendszer már aktiválva legyen.

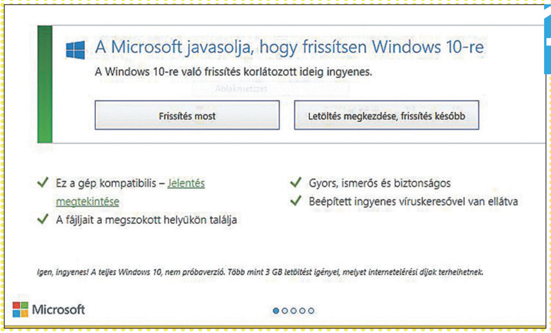
Fotó: Nikolaus Schäffler



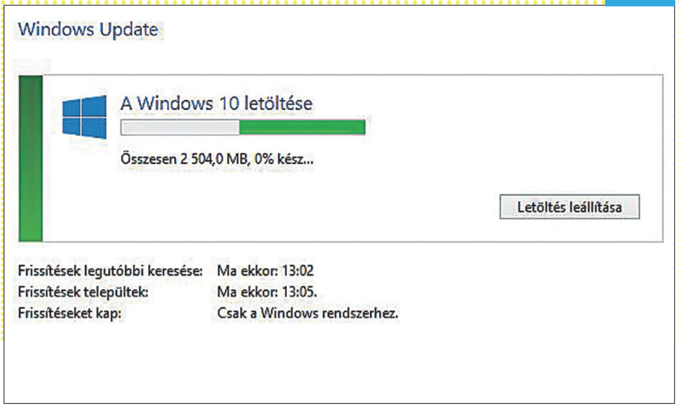
Kell az eredeti

Csak egy eredeti és aktivált Windows 7 vagy 8.1-gyel rendelkező gépre lehet telepíteni a Windows 10-et ingyen, a feltört változatokhoz hivatalosan nem jár a licenc, és a telepítő sem indul el velük.

1a



1b



Ha ellenőrizni szeretnénk, hogy mindennek megfelelünk-e, akkor a Vezérlőpult/Rendszer és biztonság/Rendszer alatt tudunk ellenőrizni minden lényeges adatot. A megjelenő ablakban fent megtaláljuk az operációs rendszer verzióját, ha pedig egészen az aljáig görgetünk, akkor azt is láthatjuk, hogy aktivált-e az OS. Ha minden rendben van, akkor akár a frissítést, akár az új, tiszta telepítést is elkezdhetjük. Ami a minimális hardveres követelményeket illeti, ezek gyakorlatilag megegyeznek a Windows 8.1-ével: 1 GHz-es processzor, 1 vagy 2 GB RAM, attól függően, hogy 32 vagy 64 bites verziót használunk, 16 vagy 20 GB üres hely a merevlemezen, DX9/WDDM1.0-s grafikus adapter és 1024×600 pixeles felbontású kijelző.

A cikk hátralévő részében külön-külön bemutatjuk a frissítés és a teljes újratelepítés legcélszerűbb útját. Mielőtt azonban belekezdenénk, készítsünk egy biztonsági mentést adatainkról, még abban az esetben is, ha a frissítést választjuk. Bár ilyenkor elvileg nem következhet be adatvesztés, az ördög nem alszik!

1. Tiszta telepítés a meglévő eszközökkel

Ennek a megoldásnak az első lépései megegyeznek azzal, mintha a Microsoft által a gépre telepített GWX eszköz segítségével frissítenénk a rendszert. Ennek az a legnagyobb előnye, hogy lehetőséget ad a Windows 10 tesztelésére: amennyiben nem tetszik az új OS vagy kompatibilitási gondok merültek fel, akkor 30 napon belül visszatérhetünk a gép korábbi állapotára, feltéve, hogy nem hajtottuk még végre a második lépést. Ez a módszer egyébként azok számára is járható úgy, akik már korábban frissítettek Windows 10-re, és most szeretnék azt tisztán újratelepíteni: ők megússzák a teljes feltelepítést, hiszen csak frissíteniük kell.

1. Frissítés a GWX-Toollal

Ha legális, aktivált Windows 7 vagy 8.1 operációs rendszert használunk, akkor a GWX-Tool már a gépünkre került a Windows Update jóvoltából. Ezt onnan tudhatjuk, hogy a tálca értesítési területén, az óra mellett megjelenik a Windows 10 ikonja, illetve időről időre figyelmeztet is arra, hogy elkezdhetjük a Windows 10 ingyenes frissítését (akit ez nagyon zavar, az az újságunk 7-ik oldalán található cikkből megtudhatja, hogy miként szabadulhat meg tőle). Ha nincs meg ez az ikon, akkor ellenőrizzük, hogy valamennyi fontosnak számító frissítést telepítettük – ezen belül is konkrétan a KB3035583 nevűt. Amennyiben hiába végzünk keresést, ez továbbra sem jelenik meg, akkor látogassunk el a *https://support.microsoft.com/hu-hu/kb/3081048* oldalra. Itt az *A megoldás* nevet viselő részben találunk egy letölthető hibaelhárító programot, amely ezt a problémát általában képes megoldani. Amikor a GWX-Tool már a gépünkön van, akkor elindításához kattintsunk a tálcán lévő Windows ikonra, majd a megnyíló ablakban nyomjuk meg a *Frissítés indítása* gombot (1a). Ha a telepítéshez szükséges fájlokat a rendszer még nem töltötte volna le a háttérben, akkor most elsőként a Windows Update nyílik meg, hogy ezt végrehajtsa (1b). Figyelem: a telepítési fájlok mérete körülbelül 3 GB, úgyhogy egyrészt győződjünk meg arról, hogy van elég szabad helyünk, másrészt →

Eszközök a DVD-n

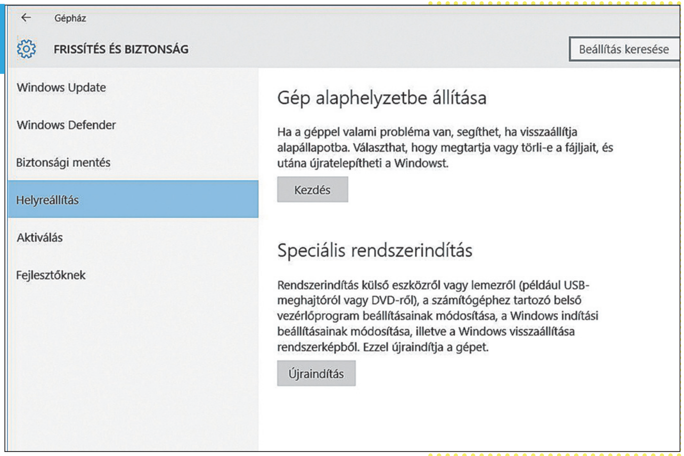
> Windows Product Key Viewer
Kideríthetjük a gépen futó Windows szériaszámát, arra az esetre, ha elvesztettük volna.

> XP AntiSpy for Windows 10
A Windowsba épített kémeszközök elhallgattatására. Az XP-től kezdve egészen a 10-esig működik.

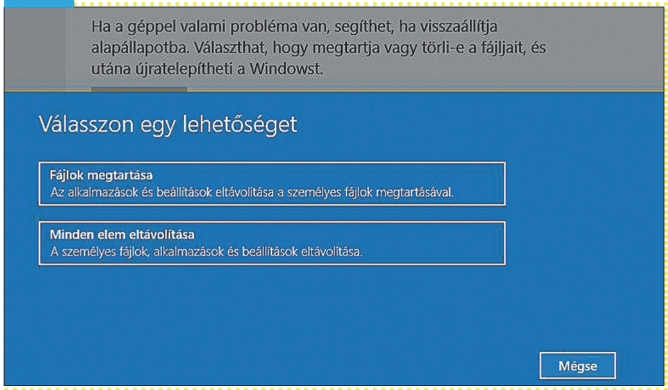
> O&O ShutUp10
Megakadályozza, hogy a Windows 10 egy sor személyes adatunkat megossza a Microsofttal.

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság **DVD-mellékletén**

2a



2b



arról, hogy nem fizetős mobilneten kezdtünk ennek neki. Ha nincs elég hely, akkor a telepítő kérni fog egy nagyobb méretű USB-kulcsot, hogy a szükséges fájlokat oda mentse. Alternatívaként ilyenkor létrehozhatunk egy telepítőmédiumot is, a következő oldalakon leírtak szerint.

Miután minden telepítőfájl megérkezett, még el kell fogadnunk a megszokott felhasználói feltételeket, majd megkezdődhet a frissítés. Ha telepítési kulcsot kér, akkor adjuk meg az előző Windows szériaszámát. Figyelem: a telepítés során a gép többször újra fog indulni! A későbbi gondok elkerülése érdekében ezt a folyamatot már ne szakítsuk meg. A telepítés akkor lesz kész, amikor egy kék képernyőn megjelenik a *Gyorsbeállítások* felirat. Itt vagy választhatjuk ezeket az előre elkészített beállításokat, vagy választhatjuk a *Beállítások módosítása* lehetőséget, amivel finomhangolhatjuk az adatvédelmi és egyéb beállításokat.

2. Számítógép helyreállítása

Ha a frissítés rendben lezajlott, akkor minden korábbi dokumentum és az új Windowszal kompatibilis program gépünkön maradt. Az új OS tehát semmiképpen nem nevezhető tisztának. Ezért cserébe viszont most egy hónapig tesztelhetjük a rendszert, és ha nem vagyunk vele elégedettek, akkor visszatérhetünk a korábbi verzióhoz a *Gépház/Frissítés és biztonság/Helyreállítás* menü segítségével (2a).

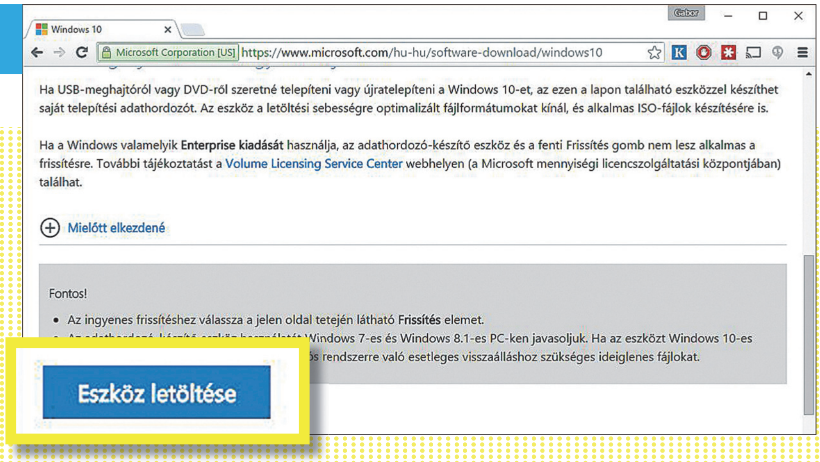
Amennyiben szeretnénk megtartani a Windows 10-et, és egyben ki is pucolnánk a korábbi telepítés nyomait, akkor ugyanebben az ablakban nyomjuk meg a *Gép alaphelyzetbe állítása* alatt a *Kezdés* gombot. Ezt tulajdonképpen bármikor elvégezhetjük, és pontosan azt az eredményt kapjuk, mintha teljesen újratelepítettük volna gépünket – csak éppen nem tart annyi ideig. Miután a Kezdés gombot megnyomtuk, két lehetőséget ajánl fel a Windows. Az elsővel a gépet alaphelyzetbe állítjuk, de személyes fájljaink is megmaradnak – azaz a megszokott Dokumentumok, Zene, Filmek, Letöltések mappa tartalma érintetlen marad. A második lehetőség viszont mindent töröl, ezért is olyan fontos a már említett biztonsági mentés elkészítése. Ha ezt választjuk, akkor ismét két lehetőségünk lesz: a Windows vagy egyszerűen csak törli az adatokat, vagy felül is írja őket, valóban helyrehozhatatlanul eltávolítva mindent. Ez több óráig is eltarthat, viszont teljes biztonságot garantál az érzékeny adatok eltüntetésére, így ha gépünket eladnánk, akkor mindenképpen ezt az opciót válasszuk.

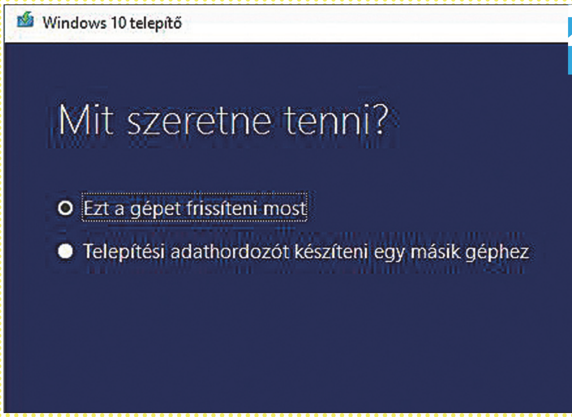
Bármelyik opciót is választjuk, a folyamat nemcsak az alkalmazásokat távolítja el (a Windows saját appjait leszámítva), de az illesztőprogramokat is, lecserélve azokat a Windows által kínáltakra. Ezért a folyamat elindítása előtt győződjünk meg arról, hogy a szükséges meghajtók legalább a hálózati kártyához rendelkezésre állnak, hogy ne legyen gond az internettel és a többi újbóli letöltésével. Figyelem: a helyreállítás után már nem tudunk visszatérni a régi operációs rendszerhez!

2. Tiszta telepítés bootmédiával

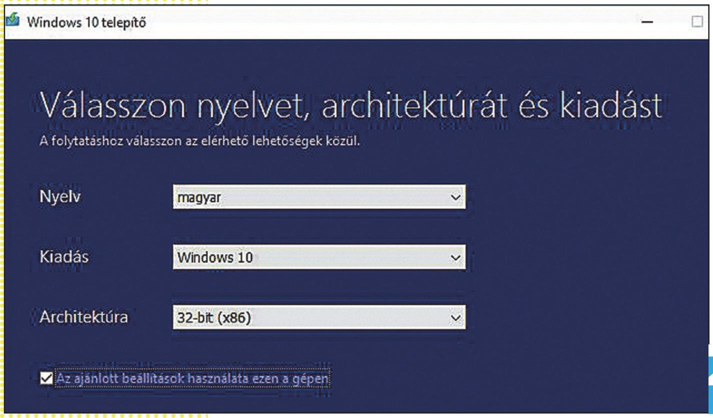
Térjünk most akkor rá a második lehetőségünkre, a teljesen „szűz” telepítésre. Ez gyakorlatilag az a módszer, ahogy korábban a Windows 7-et vagy elődeit telepítettük a gépünkre. Ez a metódus jóval radikálisabb, de a végeredmény még „tisztább”. Ugyanakkor ne feledjük: legyünk mindenképpen biztosak abban,

1

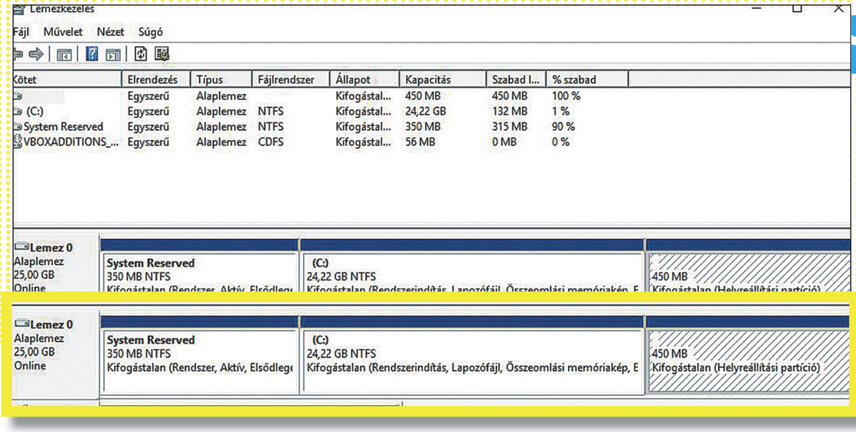




2a



2b



3

hogy egyrészt a Windows is fut a számítógépen, másrészt az általunk használt valamennyi szoftver is kompatibilis az új OS-sel, mert arra visszatérni már csak nagy macera árán lehet majd. Figyelem: az általunk leírtaknál a Windows kérni fogja a szériaszámot – ez az a szériaszám, amivel a géphez eredetileg használt, korábbi OS-t telepítettük. Az OEM Windowszal érkező masinák (például notebookok) nem mindig tartalmaznak ilyet, ezeknél a telepítés során nem kell beírni semmit.
Végül, de nem utolsósorban ez a módszer akkor is működik, ha valamilyen okból nem kaptuk volna meg a novemberi frissítési ciklussal érkező új buildet a Windows 10-ből.

1. Media Creation Tool letöltése

Mielőtt belekezdenénk a telepítésbe, szükségünk lesz egy telepítőlemezre is, amelyet USB-kulcsból vagy DVD lemezből is készíthetünk, minderre pedig a legjobb eszköz a Microsoft által kínált Media Creation Tool. A program letöltéséhez látogassunk el a *www.microsoft.com/hu-hu/software-download/windows10* oldalra, és görgessünk le az *USB-meghajtót, DVD-t vagy ISO-fájlt szeretne készíteni?* részhez, majd itt az Eszköz letöltése gombbal töltsük is le a szoftvert. Ennek külön telepítésére nem lesz szükség, elég csak rákattintani a letöltött fájlra.

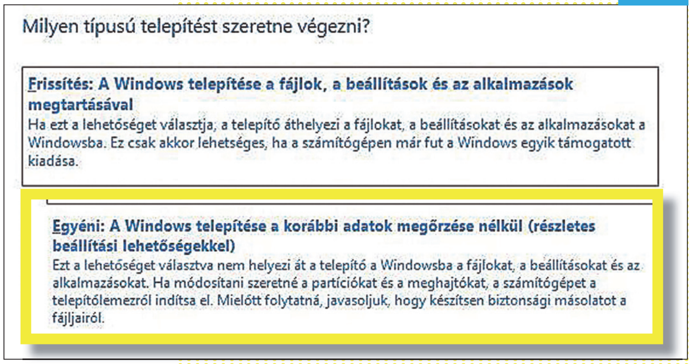
2. Telepítőlemez létrehozása

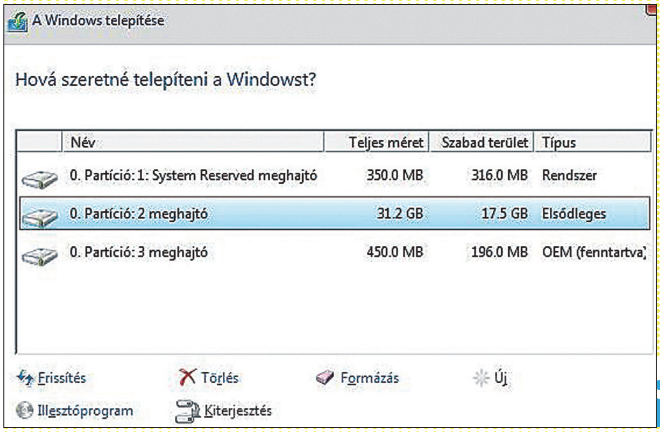
A Media Creation Tool elvileg lépésről lépésre végigvezet minket a telepítőmédia létrehozásán, de egyes kérdései kicsit átverősek. Az első kérdése elindítása után például az, hogy mit szeretnénk tenni (2a)? A helyes válasz pedig az, hogy *Telepítési adathordozót készíteni egy másik géphez*, még akkor is, ha valójában az éppen használt rendszert akarjuk frissíteni. Miután megnyomtuk a *Tovább* gombot, válasszuk ki a jelenlegi OS-nek megfelelő beállításokat (2b). Az Ajánlott beállítások használata mezőbe tegyünk pipát, így biztosíthatjuk, hogy jelenlegi szériaszámunk működni fog a telepítőlemezzel. A beállításokon csak akkor változtassunk, ha egy másik gépre akarjuk telepíteni a rendszert. Azt, hogy a Windows 7 és 8.1 pontosan melyik verziójáról mire lehet frissíteni, megtaláljuk a *windows.microsoft.com/hu-hu/windows-10/upgrade-to-windows-10-faq* oldalon. A *Tovább* megnyomása után eldönthetjük, hogy USB-kulcsra vagy DVD lemezre készítjük el a telepítőt. Figyeljünk oda, mert az USB-kulcson tárolt korábbi adatok törlődnek,→

Új alaplap, új Windows?

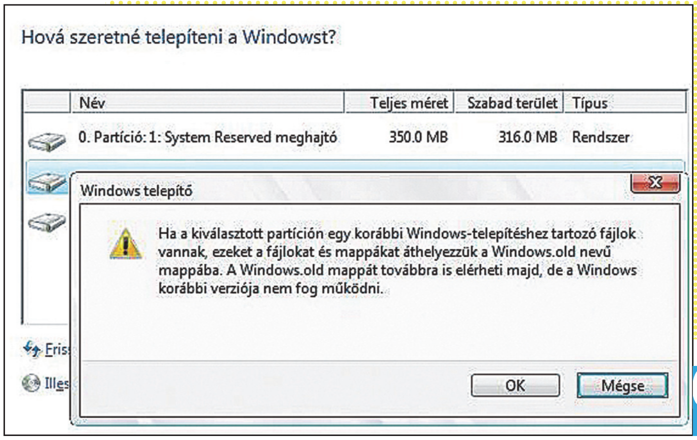
Amikor a Windowst aktiváljuk, a Microsoft összeköti azt az adott számítógép hardveres összetevőiből készített „ujjlenyomattal”, más néven a Product ID-val. Ez teszi lehetővé, hogy egy adott gépet frissíthessünk Windows 10-re, és azon túl is. Viszont ugyanezen okból előfordulhat, hogy ha gépet fejlesztünk, akkor a Windows egyszer csak abbahagyja a működést, mert megváltozott a Product ID. Egy HDD vagy alaplapcsere után szinte biztos, hogy ez a helyzet, ilyenkor muszáj lesz újraaktiválni a Windowst. Ezt viszont frissítés esetén nem tudjuk megtenni, tehát elvileg meg kéne vásárolnunk a Windows 10-et.
Van azonban ennél egy kedvezőbb árú, bár kissé kényelmetlenebb út is: ha az új hardverre telepítjük a korábban megvásárolt, saját szériaszámmal rendelkező előző Windowsunkat, majd azt újra frissítjük a Windows 10-zel a cikkben leírt bármelyik módszerrel, akkor megint működni fog minden, legfeljebb a többlépcsős újratelepítéssel elvesztegetett napot nem kapjuk már vissza.
Sajnos a számítógéppel együtt érkező OEM-változatoknál azonban ez sem működik, ott ugyanis már az eredeti OS is a géphez volt kötve – ha túl sokat fejlesztettünk rajta, akkor új operációs rendszert is vásárolnunk kell mellé.

4

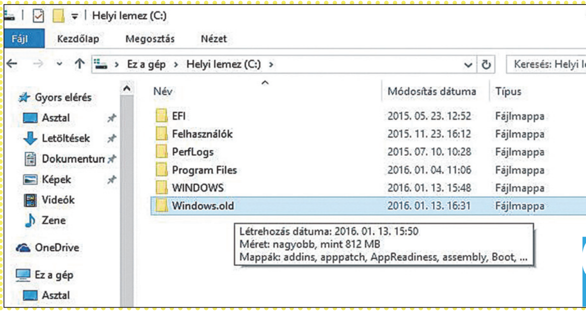




5



6a



6b

a kulcs kapacitásának pedig legalább 3 GB-nak kell lennie. A DVD-s opció esetében válasszuk az ISO-fájlt, majd mentsük a merevlemezre, hogy aztán tetszőleges íróprogrammal (vagy akár közvetlenül a Media Creation Toollal) kiírhassuk az általunk választott korongra.

3. Windows-partíció meghatározása

A következő lépés előtt ellenőrizzük, hogy pontosan melyik partíción van a Windows. Írjuk be a keresőbe (Windows 7-nél a Start menübe, Windows 8-nál a Charms sávba) a partíció szót, majd válasszuk a *Partíciók létrehozása és formázása* találatot, hogy a *Lemezkezeléshez* jussunk. Figyeljük meg, hogy a „C:" partíciónk balról hanyadik a sorban – a mi esetünkben a második, azaz a 0. lemez 2. partíciója a Windows telepítési partíciója (3).

4. Egyedi telepítés

Ha elkészült a telepítőmédia, akkor erről kell újraindítanunk a gépet. Figyeljünk oda, hogy ha USB 3.0-s portot használtunk, akkor ne erről bootoljunk, mert a régebbi rendszerek ezeket csak az operációs rendszer betöltése után tudják elérni, tehát bootolni nem tudnak ezekről. Az is valószínű, hogy a bootolási sorrenden is változtatnunk kell, hogy ne a merevlemezen lévő Windows induljon elsőnek. Ezt a BIOS-ban vagy egy erre a célra szolgáló menüben kell elvégezni – ennek módját és helyét az alaplap vagy a számítógép kézikönyvében találjuk meg.

A sikeres gépindítást követően megjelenik a Windows Telepítő. Itt először ki tudjuk választani a régiós beállításokat, majd nyomjuk meg a *Továbbot* és a *Telepítést*. Most, ha a Windows kéri a kulcsot, adjuk meg az előző OS sériaszámát. A tiszta telepítéshez a *Telepítés módja* ablakban válasszuk az *Egyedi telepítést* (4). Most megjelenik a partíciós tábla, és lehetőségünk lesz vagy egy teljesen szűz telepítést kérni, vagy kijelölni egy mappát a meglévő adataink mentésének. A régi Windows azonban nem lesz a későbbiekben használható.

5. Teljes géppucolás

A tökéletes újrakezdéshez válasszuk ki a 3. lépésben megtalált partíciót (azaz a 0/2-t). Általában ennek a legnagyobb a mérete, típusa pedig *Elsődleges*. Miután kijelöltük, válasszuk a *Formázást* (5). Ez valamennyi fájlt törli az adott területről. Ha egy új lemezre telepítjük a Windowst, akkor általában csak egy egybefüggő területet látunk, *Nem lefoglalt* megjegyzéssel. Ebben az esetben válasszuk ki ezt, majd nyomjuk meg az Új gombot. Ezután hozzuk létre az elsődleges bootpartíciót, Rendszer névvel. Válasszuk ki, és nyomjuk meg a *Tovább* gombot a telepítés elkezdéséhez.

6. Tiszta telepítés mentéssel

Ahogy már említettük, arra is van lehetőségünk, hogy a korábbi programokat és fájlokat egy külön könyvtárba elmentsük. Ebben az esetben az 5. lépéshez hasonlóan először válasszuk ki a korábbi Windowst tartalmazó partíciót, de a *Formázás* helyett kattintsunk a *Tovább* gombra. A Windows Telepítő ezután jelzi, hogy a régi fájlokat és a teljes Windowst is átmozgatja egy *Windows.old* nevű mappába (6a). Ezt később a Windows 10 alatt a Windows partíció (rendszerint a C:) gyökerében találjuk meg (6b). Ennek a megoldásnak az előnye az, hogy nem kell a korábbi mentésből helyreállítani a dokumentumokat és más személyes adatokat, hiszen minden ott van a merevlemezen. A hátránya pedig az, hogy a mappa mérete igen tekintélyes, így ha már nincs rá szükség, akkor töröljük azt.

E-könyvek: Gutenbergtől az ePUB-ig

A könyvek digitalizálásának ötlete nem új: **a 70-es évek elején** született. Ám a ma ismert e-könyvek csak sok-sok szenvedés és kudarc után születtek meg.

MARTIN MICHL/ROSTA GÁBOR

Michael S. Hart, az Illinoisi Egyetem hallgatója 1971. július 4-én bebegépelte, és mindenki számára elérhetővé tette az Egyesült Államok Függetlenségi Nyilatkozatának szövegét – és ezzel útjára indította a Gutenberg Projektet. A modern nyomdatechnika megalapozója és a könyvnyomtatás 15. században élő feltalálója a Bibliát tette elérhetővé a nagyközönség számára, a róla elnevezett projekt célja pedig a szerzői jogok védelme alól már kikerült könyvek és dokumentumok elérhetővé tétele bárki számára.

Ma a *www.gutenberg.org* oldalon több mint 50 ezer digitális könyvet találunk, melyek túlnyomó része természetesen angol nyelvű, de magyar tartalom is van – igaz, ezek száma jóval alacsonyabb, még az 500-at sem éri el. Jóval grandiózusabbnak indult a Google Könyvek, amelyet a keresőóriás 2004-ben jelentett be, ám ez villámgyorsan beleütközött a szerzői jogok jelentette korlátokba, így ennél ma sok esetben csak előnézetet, részleteket vagy az adott művet áruló bolt oldalára mutató linkeket találunk.

Az 1971 óta eltelt időben a digitális könyvek árusítása is megindult, de ez sem ment zökkenőmentesen. A hardverek oldalán több balul sikerült típussal is találkozhatunk, ilyen volt például a Sony Data Discman vagy a Rocket eBook (lásd a lap alján) – ezek a korai e-könyv-olvasók nemcsak nagyon drágák voltak, hanem nagy méretűek és nehezek is az akkoriban elérhető PalmPilot és más PDA-k mellett. A dedikált e-könyv-olvasók forradalmát az Amazon 2007-ben bemutatott első generációs Kindle-je indította el, amelyben persze nagy szerepe volt a kedvező árnak (a kieső profitot a könyveken hajtotta be az Amazon) és az árukapcsolásnak, amellyel a gyártó saját könyvesboltjával kapcsolta össze a gépet. Az iPad 2010-es megjelenése és az olcsó táblagépek forradalma azonban új kihívások elé állította a dedikált e-könyv-olvasókat. A gyártók most a formátumok finomhangolásával foglalkoznak. Az Adobe ugyan már a 90-es években sikeresen tette a PDF-et a nyomtatott anyagok digitális ábrázolásának szabványává, rugalmatlansága sokakat elriasztott. A Microsoft és a francia Mobipocket 2000-ben saját formátummal jelent meg a piacon, és amikor az Amazon 2005-ben megvásárolta az utóbbi céget, akkor ezt továbbfejlesztve és digitális másolásvédelemmel ellátva alkotta meg a Kindle esetében használt AZW-t. Ezen zárt és digitális jogvédelemmel ellátott megoldások ellen vágott vissza a Nemzetközi Digitális Könyvkiadók Fóruma (IDPF) a 2007-ben elkészült és gyártófüggetlen ePUB formátummal.

9,2 százalékos
volt az e-könyvek penetrációja a világon 2015-ben
Forrás: Statista

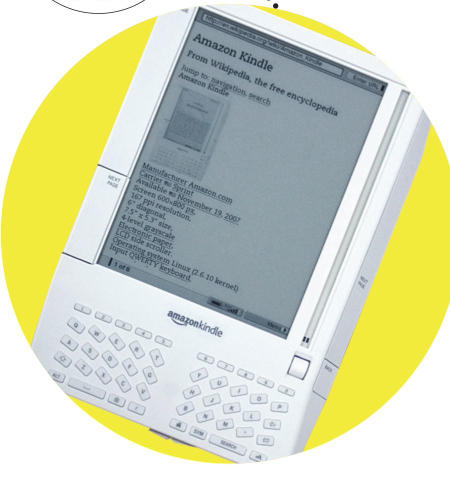
~ 1450
Gutenberg
feltalálja a könyvnyomtatást és vele a könyvpiacot

1971
Project Gutenberg
Michael S. Hart elképzelése az volt, hogy minél több könyvet tegyen ingyenesen elérhetővé

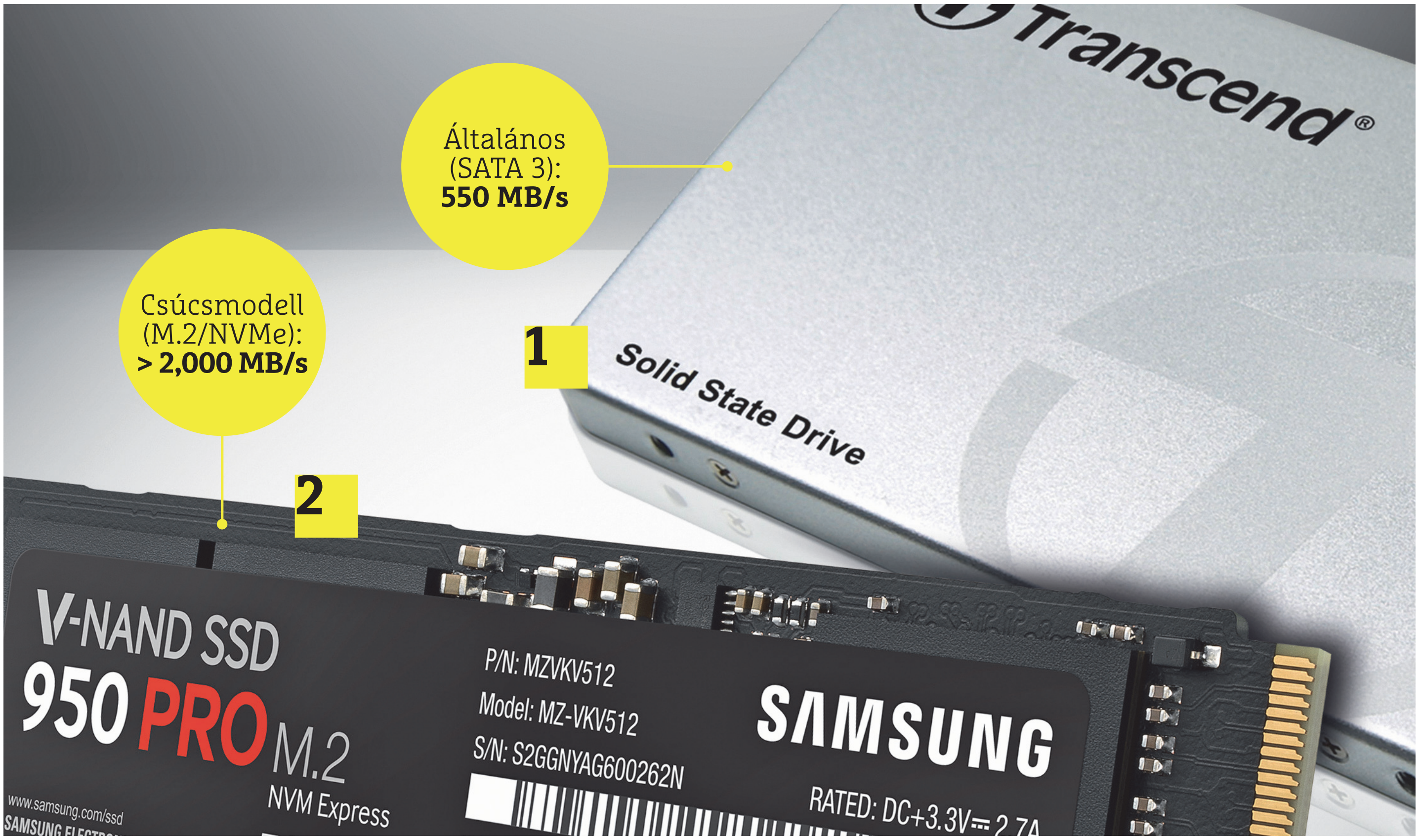
1990
Sony Data Discman
Az egyik első digitális könyvolvasó még CD lemezek formájában fogadta a könyveket – használata a DOS-os időket idézte

1999
Rocket eBook
A NuvoMedia a dotcom-láz hatására lép piacra saját olvasójával, amelyre a könyveket lassan, vezetékes kapcsolaton keresztül lehetett feltölteni

ePUB



2007
Az áttörés
Miközben az Amazon a Kindle-lel egy zárt rendszerre szavaz, az IDPF kidolgozza a nyílt ePUB szabványt



Ezek az eszközök megtalálhatók az újság **DVD-mellékletén**

SSD-k kirobbanó formában

Manapság az SSD a leghatékonyabb PC-gyorsító. Tippjeink segítenek a kiválasztásában, telepítésében és megfelelő működtetésében – hogy sokáig és teljes sebességgel dolgozhasson

CHRISTOPH SCHMIDT/GYŐRI FERENC

Az SSD minden más upgrade lehetőségnél jobb, ha azt szeretnénk, hogy számítógépünk simábban végezze a napi feladatokat. Az adatok szinte azonnali elérése felgyorsítja a gép indítását, a programok elindulását, és végső soron minden egyes műveletet, amit csak elindítunk, vagy a számítógép futtat. Összességében a fejlődés látványosabb, mint a processzor vagy a memória fejlesztésekor. De azért akad olyan tény is, amely a váltás ellen szól: az SSD-k túl drágák és kis tárterületűek ahhoz, hogy egyetlen meghajtóként használjuk őket. Ráadásul sokan szeretnék elkerülni az operációs rendszer teljes újratelepítését. Végezetül pedig még nincs elegendő megbízható statisztika az SSD-k élettartamáról és a flashcellák elhasználódásáról. A következőkben megmutatjuk, hogyan küzdhetjük le ezeket az akadályokat, attól függetlenül, hogy még a váltáson tépelődünk, vagy már beüzemeltünk egy SSD-t.

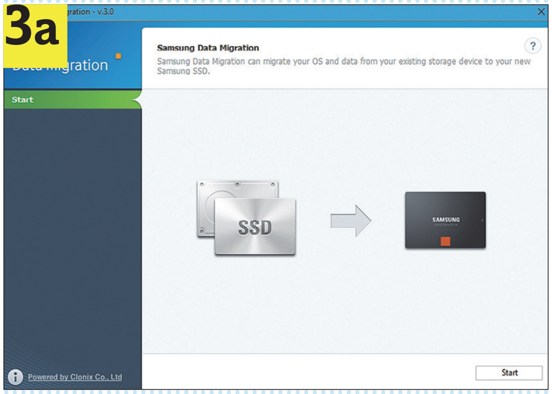
Vásárlástól működésig

Ha a lehető legjobb SSD-t szeretnénk választani, több dolgot is figyelembe kell vennünk, amiket az első öt pontban veszünk végig. Ezek között van az operációs rendszerünk, a személyes igényeink, és az átköltözés módja az új meghajtóra. A folyamatos működéssel a hatodik ponttól foglalkozunk, mivel az SSD-k sokban különböznek a hagyományos mágneslemezektől, például a fájlok törlése vagy akár a hibakeresés terén.

1 A legjobb mindenesek

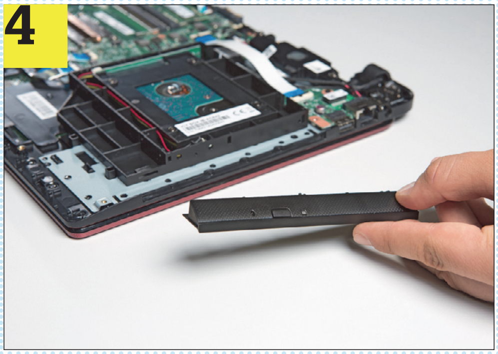
A legtöbb felhasználónak, aki merevlemezekről, vagy egy régebbi, kisebb SSD-ről váltana, a legjobb megoldás egy 500 GB-os SATA-meghajtó lehet. Az olcsóbb modellek már 50 000 forint körül beszerezhetőek, és elég tárhelyet adnak az operációs rendszernek, a fontosabb programoknak és felhasználói adatainknak. A 2,5 hüvelykes méret asztali és noteszgépekbe is ideális, és bár a SATA-csatlakozó legfeljebb 600 Mbyte/s adatátvitelre képes, így visszafogja az SSD-ket, így is négy-ötször gyorsabbak egy átlag mágneses merevlemeznél. A modern SSD-kre általában már három év gyártói garanciát kapunk, a cellák újraírhatóságának határát pedig normál használat mellett 10 év alatt sem feltétlenül érjük el. Az ajánlatunk a Transcend SSD370S sorozat 512 GB-os darabja (nagyjából 60 000 Ft), amely a Top 10 mezőnyében is bizonyított hozzáférési idejével és energiahatékonyságával. Remek alternatíva lehet az 500 GB-os modell a Samsung 850 EVO családból (kb. 50 000 Ft), minimálisan gyengébb eredménnyel, de három helyett öt év garanciával.

3a

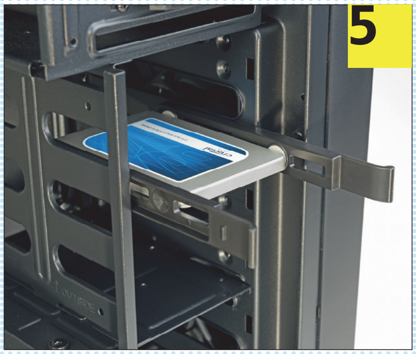


3b

4



5



2 Ha csak a teljesítmény számít

Amennyiben kizárólag a létező leggyorsabb SSD-vel érjük be, akkor a meglehetősen korlátozott SATA helyett PCI Express 3.0-ban kell gondolkodnunk – de ez többnyire egy Intel Skylake alaplapot is igényel. Jelenleg két ilyen termék közül választhatunk: az Intel SSD 750 (400/1200 GB, nagyjából 160/400 ezer forint), bővítőkártya formátumával és a Samsung SSD 950 Pro (256/512 GB kb. 65/110 ezer forint), amely M.2 foglalatba illeszkedik az erre alkalmas asztali konfigurációkban és noteszgépekben. Az adatátviteli sebesség esetükben átlépheti a másodpercenként két gigabájtot is, ami a hagyományos SATA SSD-k sebességének három-négyszerese. De a mindennapi használatban ez az előny kevésbé észrevehető, mint a merevlemezről SATA SSD-re váltással bekövetkező teljesítményugrás.

3 Rendszer átvitele SSD-re

Mielőtt beszerelnénk az SSD-t, érdemes végiggondolnunk, hogyan szeretnénk, és egyáltalán szeretnénk-e áthelyezni az aktuális operációs rendszerünket az új meghajtóra. A legjobb teljesítményre természetesen akkor számíthatunk, ha teljesen frissen telepítjük a rendszert és a hozzá tartozó programokat, majd átmásoljuk a személyes fájljainkat. A korábbi rendszer átemelése egyszerűbb, bár nem mindig válik be. Erre a feladatra az egyik legkönnyebben használható program az O&O SSD Migration Kit, ám az sajnos fizetős. A Samsung SSD-tulajdonosok jobb helyzetben vannak, mivel ők megkapják a cég saját szoftverét, a Samsung Data Migrationt (3a kép). Amennyiben egyik program sincs kéznél, hozzáértők használhatják a Clonezilla LiveCD rendszerével (megtalálható lemezmellékletünkön). De először szereljük be a meghajtót a gépházba. PC esetében lehetőség szerint válasszuk erre a nullás SATA-portot. Mivel a noteszgépek többségében csak egyetlen 2,5 hüvelykes meghajtónak van hely és csatlakozó, szükségünk lehet egy külső 2,5 hüvelykes házra, USB 3.0-csatlakozóval (5000 forint környékén már találhatunk többet is). Vagy használjunk egy SATA-USB-adaptert (3b kép), amelyet például a Samsung SSD-k telepítőcsomagjában kaphatunk. Az adatátvitelhez csatlakoztassuk az új SSD-t a választott megoldással, a lecseréltet pedig a későbbiekben használhatjuk vele külső meghajtónak.

4 HDD és SSD együtt, noteszgépben

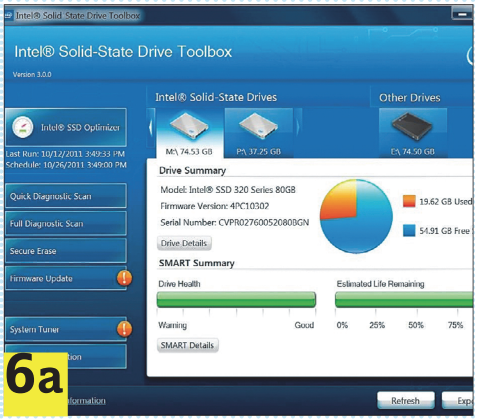
A legtöbb noteszgépben csak lecserélhetjük a merevlemezt SATA SSD-re – és ehhez is külső segítség kell majd. Ám ha a noteszgépünknek van optikai meghajtója, a helyére egy Optibay beépítőkeretbe (4. kép) beültethetjük a 2,5 hüvelykes SSD-t. Az újabb laptopok már rendelkezhetnek egy kiegészítő mSATA vagy M.2 modullal, hogy ez igaz-e a noteszgépünkre, azt például a www.crucial.com „Advisor Tool” linkjén deríthetjük ki. Ha az itteni adatok szerint az adott modellben van M.2 vagy mSATA a honlap szerint, ideje elmélyednünk a kézikönyvében, hogy kiderítsük, hogyan lehet hozzáférni, és beszerelni a meghajtót.

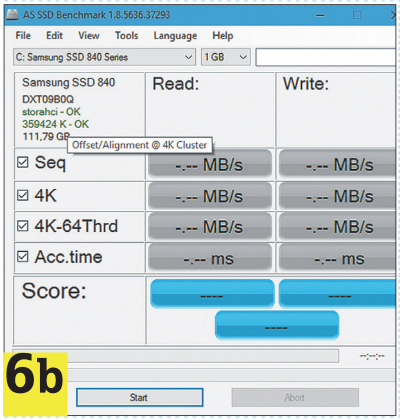
5 Beépítés PC-be

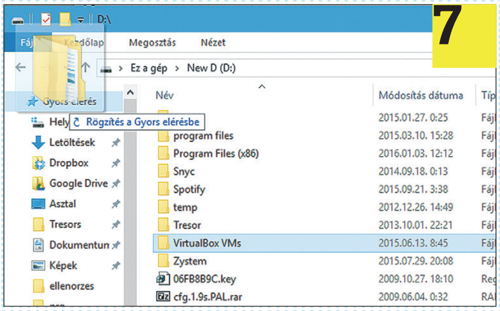
A klasszikus PC-házakban gyakran nincs megfelelő, 2,5 hüvelykes meghajtóhely a SATA SSD-k számára (az 5. képen az ellenpélda Sharkoon S28). Némelyik házban furatok vannak az alaplapot tartó lemez hátlapján, ahova becsavarozhatjuk az SSD-ket. Ezek hiányában átalakító sínekkel tudjuk az SSD-t biztonságosan elhelyezni a 3,5 hüvelykes meghajtóhelyen – ami, ha nem jár az adott modellhez, nagyjából ezer forintunkba kerül majd. Az M.2 szabványú modellekkel semmilyen hasonló gondunk nem lehet, közvetlenül az alaplapra szerelhetőek.

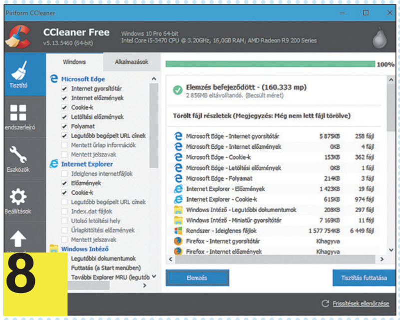
6 Az operációs rendszer optimalizálása

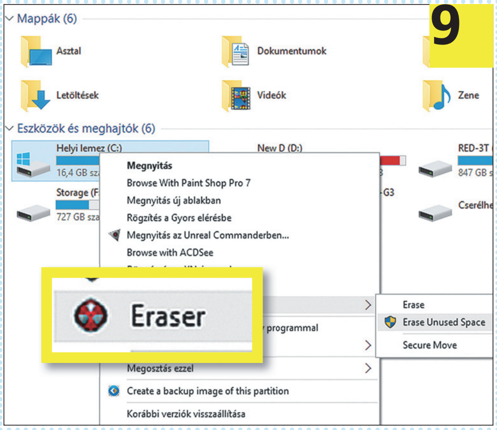
Minden esetben azt a szoftvert érdemes telepítenünk és használnunk, amelyet az SSD gyártója ad a termékhez. Az olyan alkalmazások, mint az Intel SSD Toolbox (6a képen) vagy a Samsung Magician, gondoskodnak róla, hogy az SSD mindig a legfrissebb firmware-t használja. Ezenkívül ellenőrzik, hogy a partíció kezdetének eltolása megfelelő-e, együtt az operációs rendszer más beállításaival, és ha szükségesnek látják, javaslatokat tesznek arra, hogyan lehetne még jobb az együttműködés. Bár erre frissen telepített, legalább Windows 7-es rendszer mellett már elméletben semmi szükség. Amennyiben a gyártó nem adott külön programot, vagy csak nem jelzi ezt az értéket, még mindig kideríthetjük, hogy az SSD partíciói megfelelően lettek-e beállítva, például a Windowsba beépített Rendszerin- →











formáció (msinfo32) Összetevők/Tárolás/Lemezek ablakban az SSD-re vonatkozó adatok közül a Partíció kezdetének eltolása sor megkeresésével. Ha az itt látható érték maradék nélkül osztható 4096-tal, a helyzet ideális. Persze egyszerűbb megoldás is létezik, például a lemezmellékleten is megtalálható AS SSD (6b képen). A bal felső sarokban látható egy szám, és mellette az OK felirat, mindez zöldben, amennyiben minden rendben, vagy egy vörös Bad felirat, ha gond van. Ebben az esetben nekünk kell helyrebillenteni a partíciót, amire például a DVD-n található Parted Magicet is használhatjuk, ám ez hozzáértőknek való feladat.

7 Optimális adatelosztás

Amennyiben számítógépünket egyetlen, 500 GB-os vagy kisebb SSD-vel használjuk, a legjobb, ha egy sima C: partíciót hozunk létre az operációs rendszernek, programoknak és felhasználó fájloknak. Jót tesz a meghajtó élettartamának, ha a partíció létrehozásakor (azaz a Windows telepítésekor) néhány százalékot szabadon hagyunk, hogy ezzel kibővítsük a gyárilag beállított és aktív over provisioningot. Ez a meghajtó lefoglalt területe, amelyet például az idővel elhasználódó blokkok cseréjére használ.

Ha együtt használunk SSD-t és HDD-t, az operációs rendszer és a programok kerüljenek az SSD-re, valamint a saját könyvtárunk (C:\users \[username]). Utóbbiból a nagyon tárhelyigényes mappákat azonban helyezzük át a merevlemezre. Hogy a jövőben könnyen elérhessük az Intézőből és a mentés/megnyitás menükből Windows 7 alatt, az Intéző bal oldali részén a Könyvtárak alatt a kinézett mappa (Képek, Videók, Zene) helyi menüjében válasszuk a Tulajdonságokat. A felugró ablakban a „Mappa belefoglalása…” ikonra kattintva tallózhatunk ide mappákat bárhonnan a gépről. Alternatívaként bármely könyvtárban járva az Intéző oldalsávjában lévő Kedvencek helyi menüjéből hozzáadhatjuk a listához alá az adott helyett. Windows 10 alatt csak navigáljunk el a megfelelő mappáig, majd simán húzzuk rá a Gyors elérés ikonra, hogy oda rögzítsük.

8 Rendszeres helyteremtés

Mivel a kapacitásuk általában erősen korlátozott, az SSD-k sokkal hamarabb betelhetnek, mint egy (hasonló árú) merevlemez, ráadásul a teljes tárterület kihasználása a flashcellák teljesítményének sem tesz jót. Ezért érdemes rendszeresen kitakarítani az SSD-t, azaz a nem éppen létfontosságú letöltött fájlokat áthelyezni a merevlemezre, az ideiglenes állományokat pedig törölni a CCleanerrel (DVD-mellékletünkön, PUP figyelmeztetést okozhat a vírusirtónál). Hasonló feladatra használhatjuk a Lemezkarbantartót is, az Intézőben a merevlemez helyi menüjén keresztül a Tulajdonságokban.

9 Biztonságos törlés

Amennyiben különösen érzékeny adatokat tárolunk az SSD-n, nem árt emlékeznünk rá, hogy onnan sokkal nehezebb azokat véglegesen eltávolítani, mint egy merevlemezről. Utóbbi esetben egy egyszerű alkalmazással, például az Eraserrel, felülírhatjuk a fizikai tárolófelületet véletlenszerű adatokkal. Azonban az SSD vezérlője az úgynevezett Wear leveling miatt esetleg más területekre írná az új adatot, csak hogy egyenletessé tegye a cellák elhasználódását. Így az eredeti, kényes adat elméletben addig ott maradhat az eszközön, amíg ki nem fogyunk minden más felülírható területből. Ezt a problémát úgy hidalhatjuk át, hogy előbb töröljük az adatot Windows alatt, majd az Intézőben az SSD helyi menüjében kiválasztjuk az Eraser, majd az „Erase Unused Space” sort, és ezzel többször is felülíratjuk a szabad területet. Praktikusabb megoldás, ha eladás vagy leselejtezés előtt a teljes SSD-t megtisztítjuk például a Parted Magic Secure Erase alkalmazásával, ahogy arról kicsivel lejjebb még szót ejtünk.

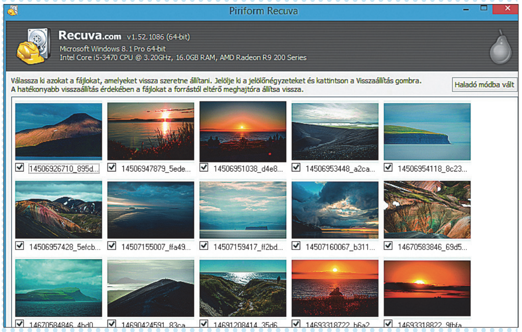
SSD-probléma-megoldás

Az IHS piackutató cég felmérései szerint az SSD-knek 1,5 százalékkal alacsonyabb az éves meghibásodási rátája, mint a merevlemezeknek (5%). De még problémák esetén is gyakran közbeléphetünk.

Öreg SSD-k használata

Az öt évnél régebbi SSD-k ugyan még működhetnek, de ha nem tartottuk megfelelően karban őket, a rengeteg újraírási művelet miatt jócskán lelassulhattak. Viszszanyerhetünk valamennyit a korábbi

Egy gyors NAS két LAN-porttal (ez esetben a Netgear Ready NAS 212) és SSD-vel csodát tehet a hálózati adatcserével



Adatmentés

Ha a rendszer már nem képes elindulni SSD-ről, az adat-helyreállító programok, mint a Recuva, még segíthetnek

A régi SSD üres, de ismét formában van, a Parted Magic Secure Erase kezelése után

sebességükből egy teljes törléssel és újratelepítéssel. Első lépésként persze készítsünk egy lemezképet róluk a Clonezillával egy külső meghajtóra, és a biztonság kedvéért külön is mentsük el az adatainkat. Az SSD gyártójának a programjáról elindítható Secure Erase gondoskodik a meghajtó törléséről, de persze csak akkor, ha nem arról fut éppen az operációs rendszerünk. Ezért szükségünk lehet egy klónozott rendszerlemezre vagy egy liveCD-re, például a Parted Magicre. Írjuk ki a DVD-mellékletünkön található lemezképfájlt CD-re, vagy UNetbootin segítségével egy USB-memóriára, majd indítsuk újra a gépet immár erről a rendszerről. Betöltődés után válasszuk a bal alsó menüből a System Tools/Erase Disk sort és a megjelenő ablakban az „Internal Secure Erase…" lehetőséget, csak vigyázzunk, hogy a jó meghajtót jelöljük ki törlésre. Miután a program végzett, a Clonezillával visszatöltjük rá a lemezképet, és máris fürgébben használhatjuk.

Nem minden hiba végzetes

Ha a Windows nem képes betöltődni az SSD-ről, gyakran csak az írási funkciója nem működik, így adataink még nem feltétlen vesztek el. Miután egy másik meghajtóra újra telepítettük a rendszert, vagy csak átvittük az SSD-t egy másik számítógéphez, csatlakoztassuk (természetesen kikapcsolt PC-nél), és ha szerencsések vagyunk, simán lemásolhatjuk róla adatainkat. Amennyiben a fájlok így nem láthatóak, forduljunk egy adat-helyreállító programhoz, mint amilyen a Recuva (lemezmellékletünkön, PUP-figyelmeztetést okozhat a vírusírtónál).

Egzotikus problémák megoldása

A megmagyarázhatatlan SSD-gondokat általában hardverinkompatibilitás vagy hibás UEFI-beállítás okozza. Kellemetlenül jó példa volt erre sok Lenovo Thinkpad T540, amelyekben a Samsung SSD 840 Evo többször is teljesen törölte magát. Az egyetlen megoldás az SSD firmware-frissítése volt. Szintén megesik, hogy az Intel „Rapid Start" technológiát használó számítógépeknél az SSD-re váltás után nem képes felállni a rendszer; a legegyszerűbb megoldás a Rapid Start kikapcsolása az UEFI-beállításoknál. Furcsa problémák esetében ezért elsőként ellenőrizzük, hogy a gép BIOS/EUFI-je, az SSD firmware-je és az alaplap meghajtóprogramjai a legfrissebbek-e. Amennyiben ez nem segít, keressük fel a gyártó terméktámogatási oldalát.

Különleges SSD-trükkök

Legtöbben sima rendszerlemezként használják az SSD-t, de különleges feladatokra más megoldások kellenek.

Felgyorsított régi konfigurációk

Idősebb alaplapok egy gyors többmagos processzorral és megfelelő memóriával felszerelve még mindig sokra képesek, de a SATA 2 interfész a mindössze 300 MB/s sebességével nagyon komolyan visszafogja az SSD-k teljesítményét. Ilyen esetben jobban járhatunk, ha két kisebb SSD-t használunk, RAID 0 konfigurációban, ahol a tárhely összeadódik és a sebesség közel a duplájára nő. Azonban ahhoz, hogy RAID-re telepíthessük a rendszert, megfelelő BIOS is kell, ami „Intel Rapid Storage"-képes alaplapokat jelent, és egyes AMD 7xx-es lapkakészletű modellek. A telepítés módját az alaplap kézikönyvében találjuk.

USB 3, turbósebességen

Ha azért cserélünk le egy régebbi SSD-t, mert már nem elég a tárolókapacitása (és a családból senki nem csap le rá), tovább használhatjuk villámgyors és strapabíró külső meghajtóként. Ha számítógépünkön van USB 3.0 vagy 3.1 csatlakozó, helyezzük az SSD-t egy külső tokba (a 3. pont alapján).

SSD-tempó a hálózaton

Egy vagy pláne több SSD-t használni egy hálózati tárolóban (NAS) általában értelmetlen, mivel az adatátviteli sebesség a gigabites LAN-on keresztül is mindössze 125 MB/s lenne. Azonban ha a NAS-unk képes a portegyesítésre (Link Aggregation), akkor többen is használhatják azt egyszerre gigabites adatátviteli sebességen.

Külső meghajtó házilag

Egy leselejtezett SSD és egy USB 3 tok együtt egy villámgyors külső meghajtó

Elfelejtettem a jelszót! Mit tegyek?

Ha nem sikerül belépnünk, még **nincs ok a pánikra.** Legtöbbször még kideríthetjük az elfelejtett kódot. A különleges esetekre viszont érdemes előre felkészülni.

FABIAN VON KEUDELL/GYŐRI FERENC

Ezek az eszközök megtalálhatók az újság **DVD-mellékletén**

Egy tízkarakteres kód számokkal és különleges karakterekkel minden fiókhoz – ez már biztonságos, csak éppen nagyon nehéz megjegyezni. A panelbiz statisztikái szerint az internethasználók 76 százaléka felejtett már el jelszót. Ilyen vészhelyzetben fényképek, e-mailek és fontos dokumentumok eshetnek foglyául a biztonsági mechanizmusoknak, de akár saját számítógépünkből is kizárhatjuk magunkat. Megmutatjuk, mit lehet tenni, ha nem emlékszünk a kódra, ahogy azt is, hogyan deríthetjük ki az elfeledett jelszavakat, vagy szüntethetjük meg a védelmet – persze csakis saját eszközeinken!

Windows és Office

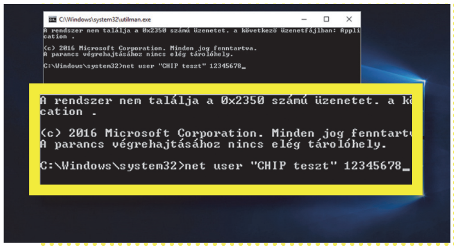
A Microsoft operációs rendszerében és az Office alkalmazásokban a védelem kijátszása szinte már ijesztően könnyű.

Windows-fiók: a művelethez mindössze egy Windows-telepítőlemezre (vagy USB-meghajtóra) van szükségünk. A Windows 10 esetében ennek elkészítési módjáról bővebben is írunk a 52. oldalon. A folyamatot is Windows 10-en mutatjuk be, hiszen jó eséllyel már sok olvasónk váltott rá az ingyenes időszak kihasználásával, de régebbi verziókkal is meglehetősen hasonló a dolgok menete. Először indítsuk el a gépet a telepítőmédiáról, és a nyelv megadása után Telepítés helyett válasszuk a Számítógép javítása opciót, majd a Hibaelhárítást, ott pedig a Speciális lehetőségeket és végül a Parancssort. A kissé puritán felületen először meg kell találnunk a Windows mappát tartalmazó meghajtót, ehhez írjuk be a „c:" parancsot, majd a „dir" utasítást. Ha túl hosszú a lista, a „dir /p" megadásával oldalakra bonthatjuk. Amennyiben megtaláljuk a Windows mappát, jó helyen járunk, ha nem, váltsunk meghajtót („d:", „e:" stb.), amíg rálelünk. Ha megvan, a „cd windows\system32" beírásával lépjünk be a rendszermappába, és írjuk be: „rename utilman.exe utilman_org.exe", majd pedig „copy cmd.exe utilman.exe". Ezzel végeztünk is, újraindíthatjuk a gépet, ehhez már csak az Exit parancsra lesz szükség.

A jelszó kérdésénél kattintsunk a jobb alsó sarokban lévő ikonok közül a középsőre, a Könnyű kezelésre. Ismét megjele-

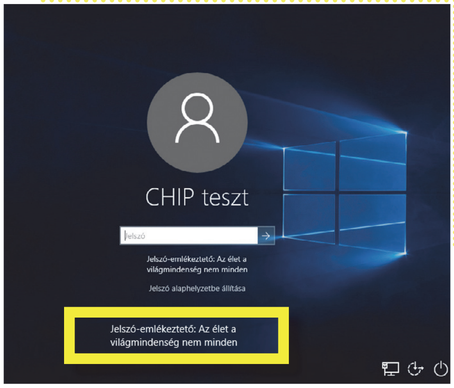
Windows belépési jelszó

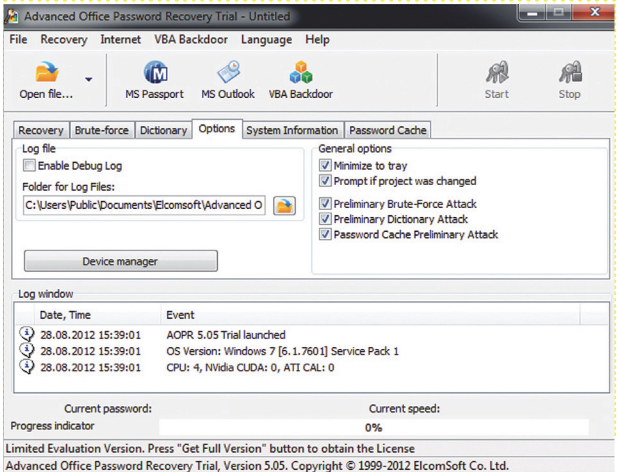
A fiókunk jelszavát még a Windows saját eszközeivel is feltörhetjük, csupán egy telepítőlemezre van szükség hozzá



Egy kis segítség

Ha hibás jelszót adunk meg, az operációs rendszer megjeleníti az emlékeztetőt





Office-dokumentumok

A védett Word-fájlokat csak harmadik féltől származó programmal nyithatjuk meg, de ez némi pénzünkbe kerül

nik a parancssor, ahol most új jelszót adhatunk bármelyik felhasználónak. Csak írjuk be „net user <felhasználónév> <új jelszó>" (amennyiben a felhasználónév több szóból áll, tegyük őket idézőjelbe). Majd lépjünk ki az Exittel, vagy csak csukjuk be az ablakot, és máris beléphetünk a Windowsba a vadonatúj jelszavunkkal. Amennyiben a jövőben szükségünk lenne a Könnyű kezelésre, még vissza kell vonnunk a változtatások egy részét (természetesen nem az új jelszót). Lépjünk be ismét a telepítőlemez parancssorába, keressük meg újra a Windows system32 könyvtárát, majd írjuk be „del utilman.exe", és „ren utilman_org.exe utilman.exe".

MS Office: a Word- és Excel-dokumentumok jelszavait sajnos nem lehet hasonlóan egyszerűen, helyi eszközökkel átírni, külső programra lesz szükségünk hozzá. Az egyik legnépszerűbb szoftver erre a feladatra az Elcomsoft-féle Advanced Office Password Recovery (alapkiszerelésben nagyjából 50 euró), amely minden Office-dokumentumot képes kezelni a Wordtől a PowerPointig. Amennyiben a fájlok régebbi, kompatibilis formátumok (azaz nem például .docx-ként lettek mentve), a program képes simán eltüntetni a jelszavakat. A legmodernebb formátum esetében brute force támadást kell végrehajtania, amivel – a videokártyánk erejétől függően – általában tíz percen belül visszakapjuk az irányítást a dokumentumunk felett.

Szolgáltatások és e-mail-fiókok

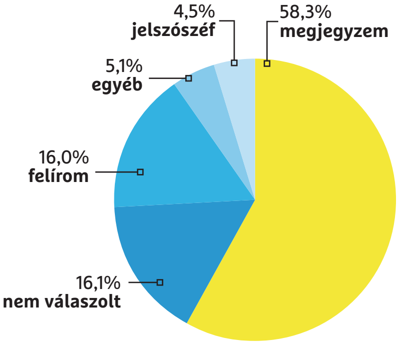
Ami a webes szolgáltatásokat illeti, a legtöbb jelszót visszaállíthatjuk egy e-maillel.

eBay és társai: még a nagyvállalatok is legtöbbször szimpla felhasználónév/jelszó kombinációt használnak a belépésre. Ha elfelejtettük a kódot, csak annyi a dolgunk, hogy a belépési adatok alatt vagy mellett található linkre kattintunk, hogy újat készíthessünk. Sokkal nehezebbé válik a helyzetünk, ha már nem férünk hozzá ahhoz az e-mail-címhez, amivel regisztráltunk. Ebben az esetben a legtöbb oldalon nincs más lehetőségünk, új fiókot kell létrehoznunk (ezért érdemes mindig frissen tartani az e-mail-információkat). Ha azonban nem az e-mail-szolgáltatónk vagy -címünk szűnt meg, csupán a fiókot nem tudjuk elérni, még vannak lehetőségeink, ezekről kicsivel lejjebb még bővebben írunk.

Azoknál a fiókoknál, ahol kétlépcsős azonosítást használunk, a jelszó-visszaállítás elég bonyolult. Mert bár a jelszót könnyedén lecserélhetjük e-mailben, a második lépcső, ami általában SMS vagy app alapú, változatlan marad. Ha lecseréltük a telefonszámunkat, vagy letöröltük a →

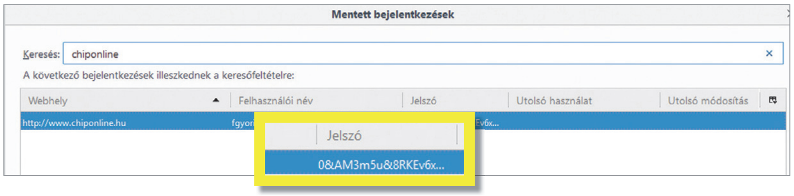
Hol tárolja a jelszavait?

A felmérések szerint a legtöbb felhasználó csak a saját agyában bízik, ha a jelszavak biztonságos tárolásáról van szó.



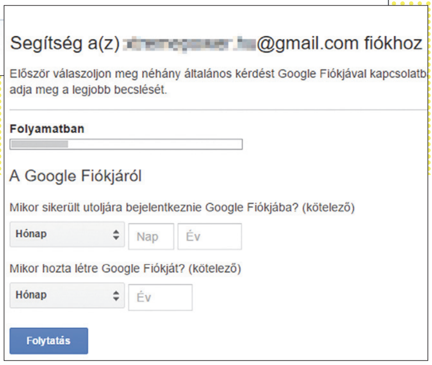
Nem jelszónak való vidék

A legtöbb modern böngésző felajánlja, hogy tárolja jelszavainkat. Bár ez nagyon kényelmes, de cseppet sem biztonságos. Az erre készült hackereszközökkel a böngészők vagy azonnal feltörhetőek, vagy brute force támadással viszonylag hamar kideríthető a mesterjelszavunk. Érdemesebb kizárólag erre létrehozott programokban tárolni a jelszavakat, mint amilyen a LasPass, ami böngésző beépülőjével ugyanolyan kényelmes, de sokkal biztonságosabb. Vagy a KeePassban (erről később), ami kevésbé kényelmes, de még a felhőben tárolt adataink miatt sem kell izgulnunk, mivel nincsenek ilyenek.



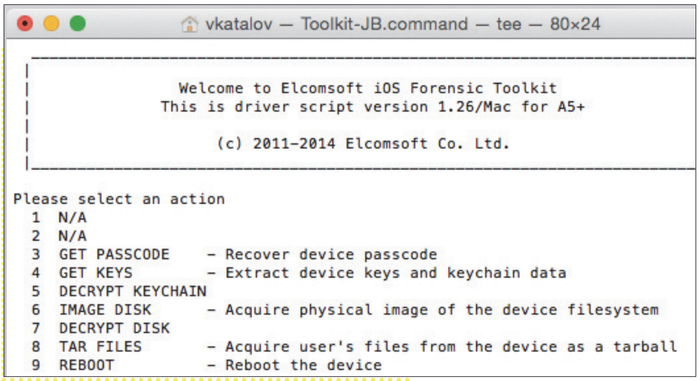
Webszolgáltatások

A legtöbb esetben visszaállítható a jelszavunk – hacsak nincs kétlépcsős azonosítás beállítva



E-mail-fiók

Ha nincs másodlagos e-mail-cím vagy mobilszám megadva, már csak a hosszas ellenőrzési folyamatokra számíthatunk



iOS-jelkulcs

Különleges eszközök, mint az Elcomsoft Forensic Toolkitje, képesek feltörni a telefonunkat brute force támadással – rengeteg pénzért cserébe

kódgeneráló appot, még léteznek előre gyártott biztonsági kódok. Ezeket általában a kétlépcsős azonosítás beállításakor hozza létre, vagy ajánlja fel a rendszer, és kiválthatjuk velük a második lépcsőfokot. Ha ezeket is elfelejtettük, akkor le kell mondanunk a fiókról, és létrehozni egy újat. Arról, hogy hogyan nem érdemes tárolni ezeket a kódokat, a lenti keretes részben írunk.

E-mail-fiók: mint már szó esett róla, ha elvesztettük a jelszót e-mail-fiókunkhoz is, nagy bajban leszünk, hiszen minden más jelszócsere is azon keresztül zajlana. A helyzetet tovább rontja, hogy a hozzáférést ilyenkor nagyon nehéz visszaszerezni. Azonban van egy kivétel. Ha a számítógépünkön valamilyen levelezőklienst használunk, gyorsan előbányászhatjuk a hozzáférési adatokat. A Mail PassView programmal (lemezmellékletünkön, PUP riasztást okozhat) képes átvizsgálni az ismertebb kliensprogramokat, és megjeleníteni a bennük tárolt jelszavakat.

Amennyiben csak weben keresztül értük el eddig a leveleinket, általában nagyon kellemetlen folyamat következik. A Gmail esetében például többoldalnyi kérdésre kell válaszolnunk, hogy meggyőzzük a rendszert, tényleg a saját fiókunkba szeretnénk bejutni, hacsak nincs megadva egy másodlagos e-mail-címünk, vagy telefonszám éppen ilyen helyzetekre. Utóbbi esetben bejelentkezünk oda, és pár perc múlva már új jelszóval használhatjuk az elveszettnek hitt fiókot. Ha nincs megadva másodlagos cím, és a kérdőívvel sem aratunk sikert, vagy a másodlagos eszközöket sem érjük el, akkor vége a dalnak, búcsút mondhatunk eddigi levelezésünknek (és minden más Google alkalmazásban tárolt adatunknak és eredményünknek).

Mobil eszközök

Az okostelefonok védelmének az illetéktelen hozzáférés ellen nagyon jónak kell lennie, hiszen az eszközökön rengeteg érzékeny személyes adat található. Azonban csak egy jelszó igazán biztos: a SIM kártyáé – és még itt is sokszor létezik vészmegoldás.

SIM kártya: mivel a legtöbb okostelefont csak az operációs rendszer frissítésekor indítjuk újra, így elég ritkán kell a SIM kártyához tartozó PIN kódot megadni. De jobb, ha mégsem felejtjük el, mivel három hibás próbálkozás után letilt, és már csak a PUK kóddal téríthetjük magához a kártyát. Utóbbi kód általában a szolgáltató levelében vagy a SIM kártyához kapott kis lapkán található. Ha ezt elvesztettük, új kártyát kell vennünk, és elveszítjük a SIM-ben tárolt telefonszámokat. Ez ellen csak annyit tehetünk,

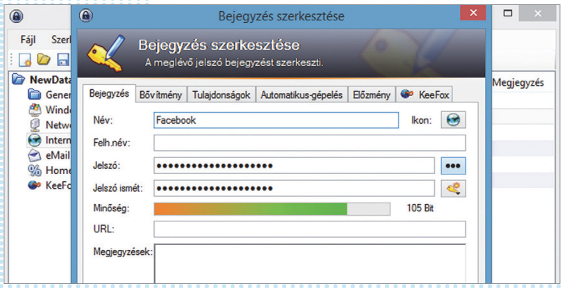
Jelszó-emlékeztető

> Biztonsági kódok: néhány szolgáltatás, főként, ha kétlépcsős azonosítást használ, kiad úgynevezett biztonsági kódokat. Ezekkel, és csak ezekkel érhetjük el a fiókot, ha elveszítjük a telefonunkat, ezért jobb, ha ezeket jól megőrizzük.

Tipp: érdemes a kódokat kinyomtatni és otthon tartani – természetesen nem szem előtt. Ne mentsük el a kódot okostelefonunkra, egyrészt mert könnyen kijátszható a legtöbb képernyőzár, másrészt mert pont a telefon elvesztése ellen védene a kód.

> Asztali alkalmazások: az offline jelszószéfek, mint amilyen a KeePass, különösen biztonságosak, mivel a jelszavakat kizárólag a gépünkön tárolják, kódolt adatbázisban. Azonban ez a biztonság együtt jár azzal, hogy ha a mesterjelszót elfelejtjük, soha többet nem fogunk tudni hozzáférni az adatainkhoz.

Tipp: a mesterjelszó a fentiek ismeretében legyen olyan, amit biztos megjegyzünk (de nem képes bárki kitalálni a Facebook-megosztásaink alapján). A biztonság kedvéért leírhatjuk, de érdemes azt is kódolni, például néhány karakter megcserélésével – arra már csak tudunk emlékezni, hogy melyek voltak ezek.



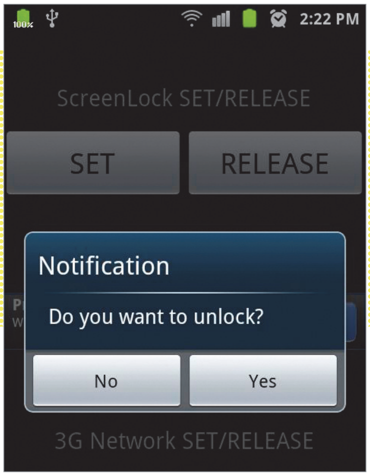
hogy a telefonszámokat mindig a készülék memóriájába mentjük, és onnan szinkronizáljuk a felhőbe, androidos készüléken a Google-fiókunkon keresztül, iOS alatt az iCloud Backup segítségével, míg Windows Phone esetében a Microsoft vagy a Google szervereire.

Android: a feloldómintát viszonylag könnyedén megkerülhetjük, ha hozzákapcsoltuk a telefonunkat a Google-fiókunkhoz (és miért ne tettük volna). Ha ötször hibás mintát adunk meg, a rendszer zárolja a képernyőt, de megadja a lehetőséget, hogy ha elfelejtettük a mintát, a Google hozzáférési adatainkkal beléphetünk. Ehhez azonban szükséges, hogy telefonunk rendelkezzen internetkapcsolattal.

Android 4.4 alatt a PIN-lezárást egy másik appal is feloldhatjuk. Ehhez ismét csak az a feltétel, hogy a készüléken már legyen egy aktív Google-fiókunk, és csatlakozzunk az internetre. Először egy számítógépen látogassunk el a Google Playbe, keressük meg a Screen Unlock/Lock appot, és telepítsük onnan a zárolt telefonra, így az app letöltődik az androidos készülékre. Ezek után még egy másik telefonról SMS-t kell küldenünk rá, mégpedig hozzá „00000" tartalommal. Még egy újraindítás, és a PIN-lezárás eltűnt.

iOS: az Apple rendszerében sokkal nehezebb feladat átjutni a jelszóvédelmen. Régebbi iOS-változatokon még hatékony a brute force támadás, de az ehhez szükséges szoftverek hihetetlenül drágák, például az Elcomsoft iOS Forensic Toolkit a maga 1500 eurós árával magáncélra szóba sem jöhet.

Lényegesen olcsóbb az alábbi nem éppen triviális trükk, ami iOS 9 és 9.0.1 alatt működik egy hiba kihasználásával. A jelkód megadásának csak az első kettő/négy számot üssük be, majd nyomjuk le a Home gombot, és úgy adjuk meg az utolsó párost (bármit). Ekkor bejelentkezik Siri, akitől megkérdezzük, mennyi az idő. Amikor megmutatja, rákoppintunk az órára, és a következő képernyőn a „+" jelre. Ezek után beírunk néhány tetszőleges karaktert a keresőmezőbe, majd azt kijelöljük, és rányomunk a megosztásra. Kiválasztjuk az üzenetküldés ikonját, ismét beírunk néhány véletlenszerű karaktert a címzetthez, és új névjegyként hozzáadjuk. A névjegynél kiválasztjuk a fénykép hozzáadását, majd kiválasztását, végül megint lenyomjuk a Home gombot, és már bent is vagyunk a rendszerben. Az újabb változatoknál azonban ez a trükk már nem működik, így jobb, ha leírjuk valahova a jelkódot.



Android-lezárás

A lezárt telefonokat sok esetben könnyedén kinyithatjuk erre szolgáló appokkal

HIRDETÉS

Chipbe költözik a SIM kártya

Lassan, de biztosan búcsút inthetünk a mindenki számára ismerős SIM kártyáknak: már ebben az évben megjelenhet az utód **a készülékekbe integrált eSIM** képében.

MARKUS MANDAU/ROSTA GÁBOR

Kevés olyan komponense van a mobiltelefonoknak, amely évek óta változatlan – a SIM kártya viszont ezek közé tartozik. Az Előfizető azonosító modul (Subscriber Identity Module) rövidítéséből elnevezett kis egység eddig makacsul ellenállt az átalakítására tett kísérleteknek, pedig már a 90-es évek, az első GSM-telefonok megjelenése óta velünk van. Az egyetlen változást a mérete és az alakja szenvedte el, a funkciói és a benne tárolt adatok azonban maradtak: e nélkül az egység nélkül egyetlen mobiltelefon sem csatlakozhat egy mobilhálózathoz sem, egyedül a vészhívás működik. Ha pedig szolgáltatót váltunk, akkor új SIM kártyát is kapunk. Ma viszont már kaphatók dupla, sőt, tripla SIM-foglalatokkal készülő telefonok, egyes szolgáltatóknál pedig a nagyobb csomagokhoz már plusz egy SIM kártyát is kapunk azért, hogy a telefon mellett egy második eszközzel (táblagéppel, notebookkal) is hozzáférjünk a mobilhálózat biztosította internethez.

Egy chip minden eszközbe

Ezek a dual SIM-es telefonok és többkártyás ajánlatok is bizonyítják, hogy a SIM kártya mennyire felesleges: a tárgyak internetének közeledésével lehetetlenné is válik ennek a modulnak a cserélgetése vagy emberi kéz általi beszerelése. Az ezen a piacon érdekelt gyártók ennek megfelelően léptek is. Közéjük tartozik például az Infeon, amely több autógyártónak is készít olyan berendezést, amely nemcsak az autó különböző alrendszerei közötti kommunikációért felel, hanem a mobilnetes kapcsolatot is biztosítja számukra. A gépkocsi belsejében azonban nincs helye az érzékeny SIM kártyáknak, helyettük egy robusztusabb és fixen a helyére forrasztott chipre van szükség. Az ilyen beépített SIM (Embedded SIM vagy röviden eSIM) kártyának már szabványa is van, ez a SON-8 (lásd jobbra). Mára pedig valamennyi nagy játékos, a szolgáltatóktól a gyártókig, szeretne valamilyen módon áttérni az eSIM-ekre.

Az iparág központi szerepét betöltő Groupe Speciale Mobile Association (GSMA) jelenleg egy olyan eSIM szabványon dolgozik, amely lehetővé tenné a mai modulok kiváltását, kielégítve mind a szolgáltatók, mind a gyártók sokszor ellentétes igényeit. Ennek elkészültét márciusra ígérik. Ha elterjed, akkor a jövőben a SIM tálca eltűnhet végre a telefonokból, táblagépekből és mobilnetre kapcsolódó noteszgépekből, a helyettesítő eszköz pedig fixen az alaplapra kerül. Fontos változás, hogy ez a chip programozható lesz, pontosan azért, hogy a szolgáltatóváltás lehetősége megmaradjon. Az eSIM nagy előnye, hogy virtuálisan több kártyát is szimulálhat majd, így minden készülék „dupla SIM-es” lehet majd. A felhasználók számára nagy előny, hogy a szolgáltatóváltás és számhordozás is pillanatok alatt elvégezhető.

> **A 2017-es év már tényleg az eSIM éve lehet,**
> *egyes szolgáltatók már idén bevezetnék*

Neten jönnek a parancsok

Első lépésben azonban az iparági szereplőknek kell kidolgozni azt a biztonságos infrastruktúrát, amelyen keresztül az eSIM-re kerülő adatok továbbíthatóak. Jelen pillanatban ezt úgy képzelik el, hogy az eSIM-re érkező információkat két helyen tárolnák: magán a kártyán és egy úgynevezett Discovery Serveren, ahol a tanúsítványokat őrzik majd. Ezek segítségével tudná a telefonba épített SIM modul ellenőrizni a kapott adatok valódiságát és egyben igazolni azt is a szerver felé, hogy a vele kapcsolatba lépő eSIM is „legális”, azaz a megfelelő telefon kéri-e le az adatokat. A felhasználó oldaláról ez úgy nézhetne ki, hogy a szolgáltatóval kötött szerződéssel egy kódot is kapna – ezt kellene a telefonnak megadni, az eSIM pedig ennek birtokában venné fel a kapcsolatot a Discovery Serverrel és szerezné be a megfelelő adatokat.

Szolgáltató és a szerver

A lánc másik végén a szolgáltató feladata az lesz, hogy a szerződés aláírása után a Discovery szerveren létrehozza az eSIM-hez tartozó profilt. Ehhez egy speciális szolgáltatóval, a Subscription Manager Data Preparationnel kell kapcsolatba lépnie, amely ezt a profilt összekapcsolja a megfelelő tanúsítvánnyal. Ezután, amikor a mobiltelefon és az eSIM kapcsolódik a Discovery szerverhez, akkor az utóbbi a SMDP-től kéri majd a szükséges adatokat, és amennyiben azok rendelkezésre állnak, akkor át is küldi őket az eSIM számára, ami tárolja és aktiválja őket. Ezzel a folyamattal a telefon tulajdonosa mint a szolgáltató ügyfele jelenik meg, és használhatja a mobiltelefonos hálózatot.

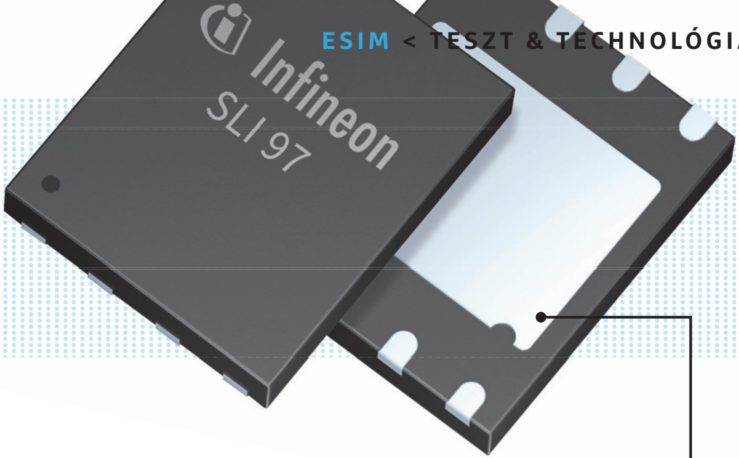
Egy eSIM modul több profilt is tárolhat, de egyszerre csak egy lehet aktív. A rendszerben a központi szerepet a Discovery szerver tölti be, csak neki van joga virtuális SIM kártyákat létrehozni, engedélyezni vagy törölni, és sem a szolgáltató, sem a felhasználó nem férhetnek hozzá. A GSMA egyelőre még nem dolgozta ki, hogy milyen cégek biztosíthatják a Discovery szerver szolgáltatást: az infrastruktúra mind a jelenlegi SIM-gyártóknál (például Gemalto), mind a nagy szolgáltatóknál rendelkezésre áll.

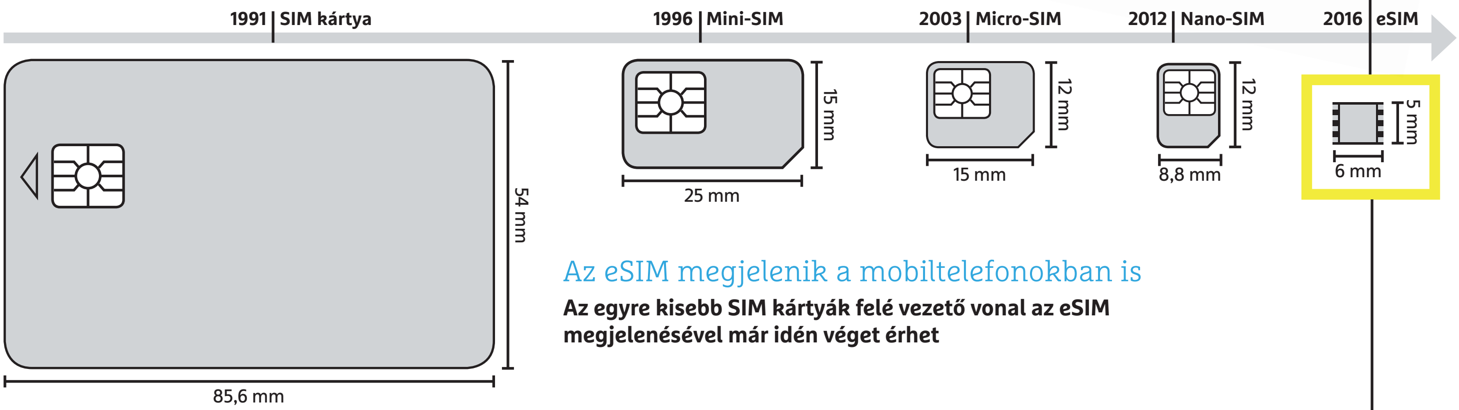
Mivel az egyes szereplők közötti kommunikáció az interneten keresztül történik, a titkosítás és az adatvédelem rendkívül fontos. A GSMA már kidolgozta a teljesítendő minimális követelményeket az autentikációra és a kapcsolatfelépítésre vonatkozóan, a főbb irányelvek pedig megfelelnek azoknak, amelyet a különböző titkosszolgálatok is előírnak a kommunikációra. A szabványban szereplő kulcsok hosszúsága jelenleg gyakorlatilag feltörhetetlenné teszi a rendszert. Már csak egyvalami hiányzik: az eSIM-mel rendelkező okostelefonok generációja.

Fotó: Infineon

Így működik a beépített SIM kártya

Az apró eSIM Modul programozható és több szolgáltatói profil tárolására is képes. Ha az infrastruktúra kiépül hozzá, egy gombnyomással válthatunk majd a mobilhálózatok és előfizetések között.



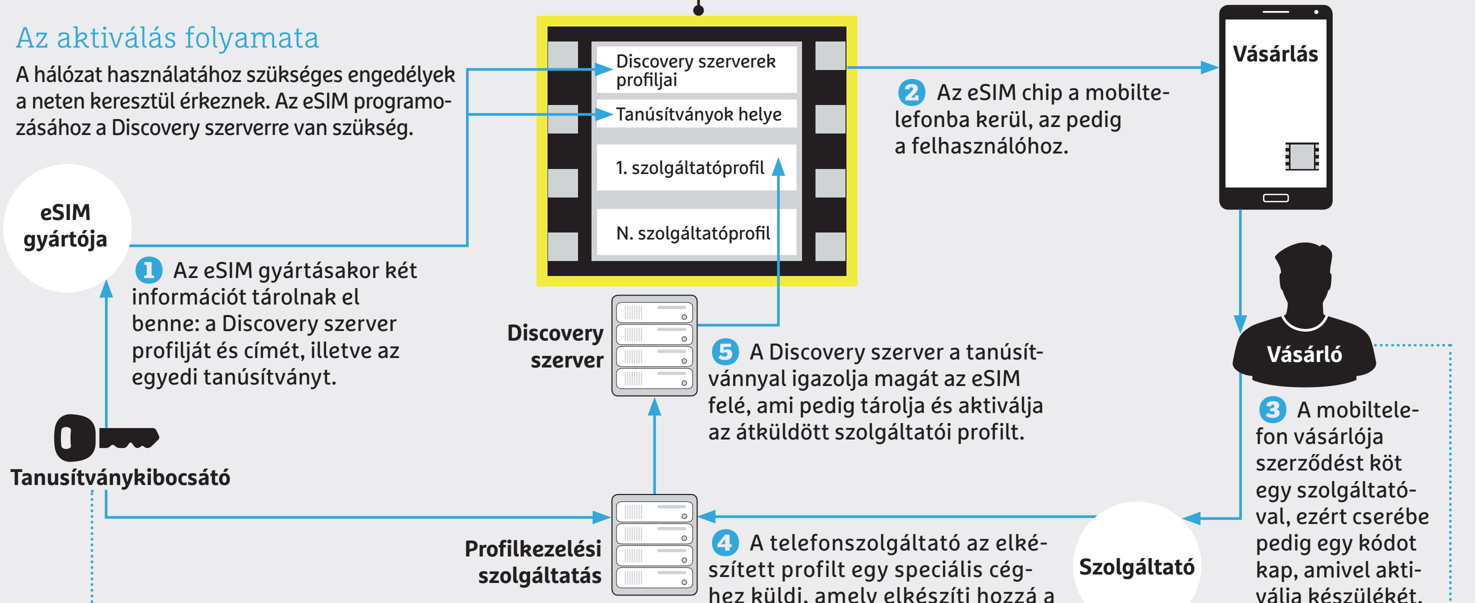


Az eSIM megjelenik a mobiltelefonokban is

Az egyre kisebb SIM kártyák felé vezető vonal az eSIM megjelenésével már idén véget érhet

Az aktiválás folyamata

A hálózat használatához szükséges engedélyek a neten keresztül érkeznek. Az eSIM programozásához a Discovery szerverre van szükség.



1 Az eSIM gyártásakor két információt tárolnak el benne: a Discovery szerver profilját és címét, illetve az egyedi tanúsítványt.

2 Az eSIM chip a mobiltelefonba kerül, az pedig a felhasználóhoz.

3 A mobiltelefon vásárlója szerződést köt egy szolgáltatóval, ezért cserébe pedig egy kódot kap, amivel aktiválja készülékét.

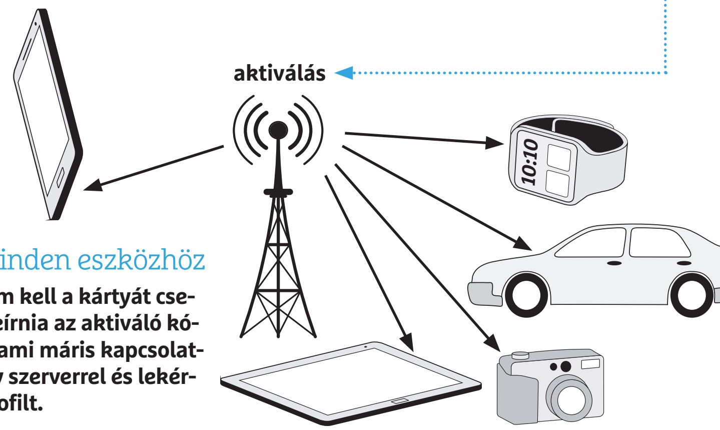
4 A telefonszolgáltató az elkészített profilt egy speciális céghez küldi, amely elkészíti hozzá a tanúsítványt.

5 A Discovery szerver a tanúsítvánnyal igazolja magát az eSIM felé, ami pedig tárolja és aktiválja az átküldött szolgáltatói profilt.

Biztonságos titkosítás

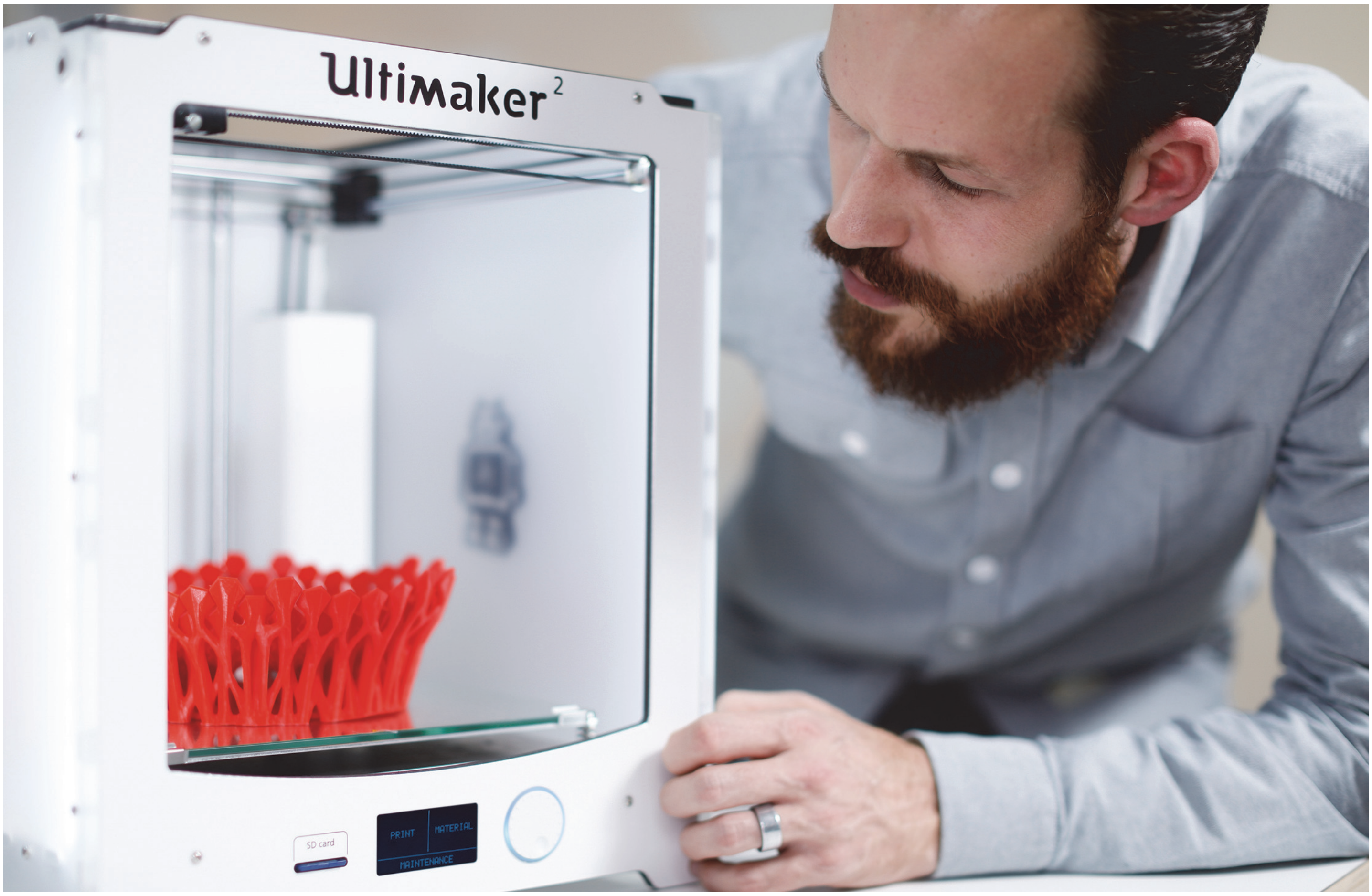
Az eSIM-hez tartozó profilok továbbítására szolgáló kommunikáció titkosításához minimális kulcshosszakat írtak elő. Egyes titkosszolgálatok szerint ezek 2021-ig még biztonságosak maradnak.

TITKOSÍTÁS TÍPUSA	KULCSHOSSZ
Szimmetrikus (AES)	128 bit, blokkméret 128 bittől
Aszimmetrikus (RSA)	3072 bit
Elliptikus (DHE)	256 bit
Hashérték a digitális aláíráshoz	SHA-256
Hashérték a kulcskészítéshez és a véletlenszám-generátorhoz	SHA-256



Egy szerződés minden eszközhöz

A felhasználónak nem kell a kártyát cserélgetni, elég csak beírnia az aktiváló kódot az új eszközhöz, ami máris kapcsolatba léphet a Discovery szerverrel és lekérheti a szolgáltatói profilt.



Lenyűgöző 3D-nyomtatók

A 3D-nyomtatók fejlesztése folyamatosan zajlik. Legutóbb a **sztereolitográfiás technológia jelentett nagy előrelépést,** kollégáink le is tesztelték az aktuális modelleket.

CHRISTOPH SCHMIDT

A siker és a kudarc egyaránt szorosan kapcsolódik a 3D-nyomtatáshoz. Bármikor megtörténhet, hogy többórás számítógépes előkészítés és a különféle nyomtatási beállításokkal való tesztelés után pocsék eredményt kapunk, ha a folyamatnak csak egyetlen pontján rosszul sikerül valami. A különösen finom vonalvezetésű nyomatok pedig néha még balesetmentes nyomtatás mellett is annyira rosszul festenek, hogy jóformán felismerhetetlenek. Bárkinek, aki szeretné megismerni ezt a meglehetősen új technológiát, két dologgal tisztában kell lennie: továbbra is sok bütyköléssel jár, amihez szükséges némi tapasztalat. Éppen ezért olyan nyomtatót kell találni, amely a legkevesebb akadályt gördíti az utunkba. A gyártók szerencsére ezeken a területeken is fejlődnek, ami tesztünkből is kiderült.

Működés és felszereltség

A munkamenet minden esetben hasonló: betöltjük a nyomtatóhoz tartozó programba a 3D-modellt, amelyet valamilyen 3D-tervezőprogrammal készítettünk korábban, vagy letöltöttünk az internetről. Utóbbira a legjobb hely a thingiverse.com, ahol rengeteg ingyenes tervet találhatunk. A nyomtató programjában elhelyezzük a modellt a virtuális tárgyasztalon és megadjuk a megfelelő paramétereket a nyomtatáshoz – a nyomtatófej sebességét, az extruder és a tárgyasztal hőmérsékletét. Az Ultimaker és a MakerBot meglehetősen kifinomult rendszerében rengeteg előzetes beállítás áll ehhez rendelkezésünkre, amelyek a műanyag szálas kellékanyaggal gyorsan jó eredményekre vezetnek. Kevésbé előzékeny nyomtatók, vagy éppen harmadik féltől származó kellékanyag használatakor azonban szükség lehet némi kísérletezésre.

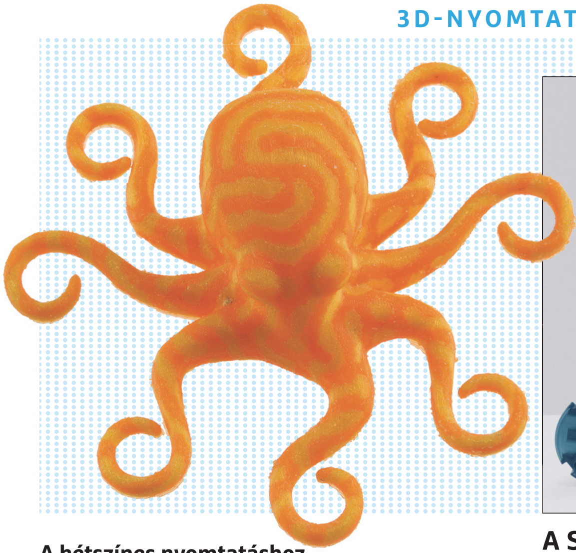
Minden nyomtató USB-kábellel csatlakozik a számítógéphez, és legtöbbjükkel PC nélkül is nyomtathatunk SD-kártyáról. Utóbbi lényeges tulajdonság a hosszú időt igénylő nyomtatás, és főként az ABS rossz szaga miatt. A legtöbb ember szereti egy távolabbi és jól szellőző helyen tudni a hangos és sokszor büdös készülékeket. A MakerBot ezen a téren különösen igyekszik a felhasználó kedvére tenni: (W)LAN-on keresztül csatlakoztatható a hálózathoz, és még egy webkamerával is felszerelték, amin keresztül folyamatosan figyelhetjük a munkáját az okostelefonunkra telepített appján. Így

messziről is követhetjük a munkafolyamatot, ha egy többórás nyomtatás során esetleg más dolgunk is akadna.

Sebesség és energiaigény

A 3D-nyomtatáshoz sok türelemre van szükség. A teszt során használt legkisebb elemhez, egy két centiméteres oldalélű kockához 24–47 perc tiszta nyomtatási időre volt szükség – kivéve a German RepRap Neónak. Utóbbi 93 perces eredménye elfogadhatatlan, különösen, mivel a lassúságával nem járt együtt extra minőség. Azonban minden készüléknek van előkészületi ideje is, amikor a számítógép szoftverének ki kell számítani a nyomtató által végrehajtandó teljes műveletsort. Ezen a téren az Ultimaker, a FormLabs és a bq Witbox programja kiválóan teljesített, mindössze hét másodperc alatt feldolgoztak egy sakkfigurát, ezzel komolyan feladva a leckét a többi modellnek, amelyeknek több percébe került ugyanez a művelet. A gyártóknak érdemes lenne tanulmányozniuk az Ultimaker nyílt forráskódú szoftverét, hogy eltanulják a trükkjeit.

A számítások elvégzése után sem kezdődhet azonnal a munka, a nyomtatóknak idő kell a megfelelő hőfok eléréséhez, bár elkezdhetik a fűtést már a számítógépes előkészítés alatt is. Az egyes készülékek energiaigénye főként a használt technológiától függ. Így nem csoda, hogy a lézert használó Form 1+ energiatakarékosabb, mint a hőalapú modellek. Az ABS-t használó nyomtatók pedig a leginkább energiaéhesek a fűthető tárgyasztal miatt.



A kétszínes nyomtatáshoz két extruder szükséges, mint a Leapfrog Creatr esetében

A Sztereolitográfiás Formlabs Form 1+ folyékony alapanyaggal dolgozik

Technológia és minőség

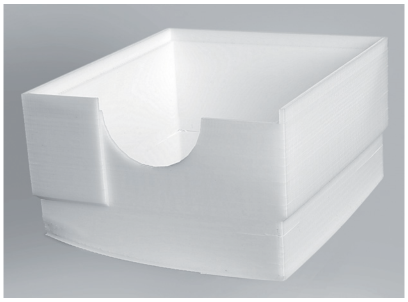
A nyomtatási minőség egyértelműen a legfontosabb tulajdonság, nem csoda, hogy 55 százalékban számít bele az összpontszámba. A fáradságos tervezés és az időrabló nyomtatás ugyanis csak akkor éri meg, ha az eredmény a lehető leginkább hasonlít az eredeti 3D-modellre. A minőség pedig leginkább a nyomtatási technológiától függ. A tesztben szereplő eszközök többsége extruderes, azaz megolvasztja (ömleszti) a műanyagot, majd azt fúvókákkal, rétegekben nyomtatja ki.

Kellékanyagként mindegyik extruderes modell a biológiailag lebomló PLA-t (politejsav) használja alapvetően, amivel az alacsony olvadáspontjának köszönhetően könnyen dolgozhatnak a nyomtatók. Számos modell képes a szintetikus ABS-t (akrilnitril-butadién-sztirol) is használni, a műanyag szál és a kellékanyag-beállítások szimpla cseréjével. Ez azonban nehezebben kezelhető a magasabb olvadáspontja miatt, így fűtött (és pontosan a megfelelő hőmérsékletűre beállított) tárgyasztal szükséges hozzá. A PLA-tól eltérően az ABS nyomtatáskor kellemetlen szagú, azonban a befejezett termék stabilabb, és kevésbé érzékeny a hőmérsékletre.

A nyomtatási minőség megállapításához olyan nyomtatandó tárgyakat választottunk, amelyekkel könnyen ellenőrizhetőek az egyes nyomtatók erősségei és gyengeségei. Például egy szimpla kockát, melynek tökéletesen pontos méretben kel- →

3D-nyomtatási technológiák

> Extruder/PLA Minden extruderes nyomtató képes biológiailag lebomló politejsavat (polilactic acid) használni. A PLA egyik fő jellemzője az alacsony olvadáspont, amelynek köszönhetően viszonylag egyszerűen használható nyomtatásra. Azonban az ebből készült modellek nem igazán strapabíróak, és hőre érzékenyek.



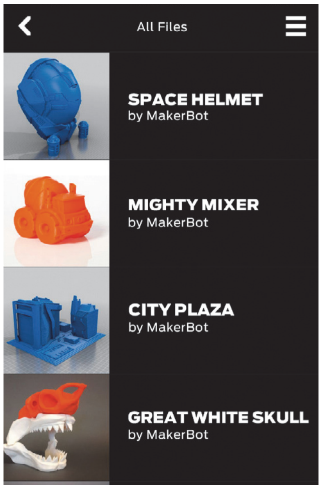
> Extruder/ABS A teljesen szintetikus műanyag ABS-sel (akrilnitril-butadién-sztirol) stabilabb és fényesebb darabokat nyomtathatunk, mint PLA-val. Csak olyan nyomtatókkal használható, amelyeknek fűthető a tárgyasztala, és megfelelően kell lehűteni a kész elemeket, hogy ne deformálódjanak – mint ahogy az ezzel a félresikerült dobozzal történt.

> Sztereolitográfia Egy lézersugár gondoskodik az eredetileg folyékony gyanta megszilárdulásáról, amivel simább felületeket kapunk, és az alapanyagok tulajdonságain is változtathatunk. Azonban a nyomtató és a kellékanyagok lényegesen drágábbak, mint az extruderes technológia esetében – és a végeredményt még le kell öblíteni alkohollal.

lett elkészülnie, egy lényegesen bonyolultabb rombikuboktaédert, amely tizennyolc négyzetből és nyolc háromszögből áll, vagy miniatűr oszlopok és furatok egyvelegét, mely a készülék felbontásáról adott remek képet. Ahhoz, hogy mindez megfelelő minőségben készüljön el, a nyomtatófej vezérlésének és a kellékanyag-előkészítésnek tökéletesen kell együttműködnie. Ezen a téren a jó nevű gyártónak számító Ultimaker és MakerBot kiemelkedett az extruderes versenyzők közül. A Leapfrog Creatr különlegessége a két extruder: a használt kellékanyagoktól függően képes két színben nyomtatni, vagy párhuzamosan tartószerkezetet készíteni az ezt igénylő modellekhez, vízzel oldható szálból. A tartószerkezet így a vele együtt nyomtatott modell megszilárdulása után könnyen eltüntethető némi vízzel, míg a hagyományos nyomtatók esetében ez nehézkes, és a modellre nézve sokszor veszélyes feladat lenne.

Azonban a legjobb extruderes nyomtatókat is maga mögé utasította minőségben a Formlabs Form 1+. Remek eredménye az általa használt nyomtatási technológiának, a sztereolitográfiás (SLA) eljárásnak köszönhető: a folyékony halmazállapotú gyantában egy lézersugarat vezet végig a nyomtatandó tárgy rétegein, amitől az addig folyékony anyag a kellő pontokon megszilárdul, így a nyomtató lassan kiemeli a tárgyat a folyadékból. Miután a már felesleges tartószerkezetet izopropil-alkohollal eltüntettük, az eredmény olyan sima és precíz munkadarab, mintha csak ipari körülmények között készült volna. A sztereolitográfia másik nagy előnye, hogy a feladatnak megfelelően választhatunk hőálló, extra kemény vagy éppen rugalmas alapanyagot. Hátránya viszont a készülék és az alapanyag magas ára, utóbbi akár négyszer annyiba is kerülhet, mint a PLA és ABS kellékanyaga. A Conrad Renkforce RF1000 is különleges képességekkel bír: a nyomtatófejhez olyan átalakítót kínálnak, amellyel gravírozó-/marókészülékké bővíthető.

A MakerBot nyomtatási folyamatát okostelefonunkon keresztül is figyelemmel kísérhetjük



A kijelző (ez esetben az Ultimaker 2-é) az alapbeállításokra és a folyamat követésére alkalmas

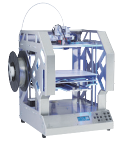
Összegzés

> Tesztgyőztes: Ultimaker
Az Ultimaker 2 hozza a legjobb nyomatminőséget az extuderesek modellek között, felszereltsége kiváló, és nyílt forráskódú szoftvere is jól kidolgozott. Kellékanyagai is megfizethetőek.

> Legjobb minőség: Form Labs
A sztereolitográfiás Form 1+ minden készüléket maga mögé utasított nyomatminőségben. Ugyanakkor nagyon drága, és elég lassan dolgozik.

> Legjobb vétel: XYZ Printing
A da Vinci 1.0 AiO 800 eurós árával a megfizethetőbb modellek közé tartozik, és közülük a legjobb nyomatminőséget érte el. Jó választás azoknak, akik csak ismerkednének a 3D-nyomtatással.

CHIP Tesztgyőztes



3D-nyomtatók	1. hely	2. hely	3. hely
	Ultimaker Ultimaker 2	**Conrad Renkforce RF1000**	**MakerBot Replicator Desktop**
Tájékoztató ár*	**2250 €**	**1800 €**	**2450 €**
Összpontszám	**90,6**	**90,2**	**90,1**
Nyomtatási minőség (55%)	94	86	93
Ergonómia (20%)	77	100	85
Felszereltség (10%)	100	93	100
Költségek (10%)	94	96	82
Dokumentáció (5%)	88	79	75
ADATOK ÉS MÉRÉSI EREDMÉNYEK			
Eltérés 2 cm-es kockánál	0,4 mm	0,8 mm	0,2 mm
Minimális rétegvastagság (mm)	0,02 mm	0,05 mm	0,10 mm
Maximális nyomtatható térfogat	10,6 l	11,3 l	7,5 l
Sakkfigurához szükséges számítások	0:07 perc	6:46 perc	1:45 perc
Bemelegedési idő	5:54 perc	2:05 perc	4:32 perc
Kocka nyomtatási ideje	24 perc	27 perc	39 perc
Mért fogyasztás (nyomtatáskor)	154 watt	125 watt	67 watt
Kocka előállításának energiaigénye	76 Wh	63 Wh	45 Wh
Nyomtatási idő/anyagigény előrejelzése	●/●	●/●	●/●
Alapanyag: ABS/PLA2	●/●	●/●	○/●
Alapanyag ára (euró/kg)	32 €	30 €	66 €
LAN/WLAN/SD-kártya	○/○/●	○/○/●	●/●/○
Extruderek száma/bővíthető	1/●	1/●	1/○
Nyomtató kidolgozottsága	kiváló	kiváló	kiváló
Nyomtató mérete (kiálló részekkel)	340 x 540 x 485 mm	475 x 580 x 405 mm	441 x 410 x 528 mm
Tömeg	11,6 kg	16,7 kg	16,0 kg

* A modellek többsége csak külföldről szerezhető be

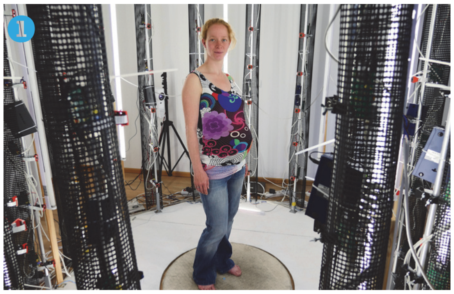
3D-letapogatás és -nyomtatás profiktól

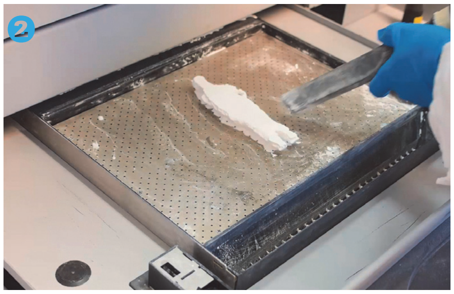
Még a hobbi 3D-nyomtatás is sok bütyköléssel jár, de ha mindezt professzionális minőségben szeretnénk végezni, ráadásul valódi embereket használunk mintának, a sikerhez szükséges erőfeszítés nagyságrendekkel megnő. Ez tökéletesen igaz a youlittle munkafolyamatai esetében, mivel a cég az ügyfelek méretarányos 3D-figuráját készíti el. Kollégánk így öntette örök emlékbe várandósságát.

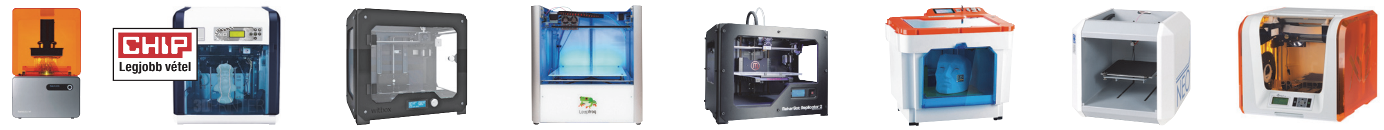
126 Raspberry Pi Camera lett felszerelve a 3D-letapogatáshoz a stúdióban egy fix keretbe, megfelelő megvilágítással. A megrendelő középre áll 1, és a kamerák egyszerre készítenek róla felvételt, minden irányból.

A 3D-letapogatórendszer szoftvere beolvassa az összes fényképet, és elkészít belőle egy gyors előnézeti modellt. Amennyiben a testtartás és az arckifejezés is stimmel, a rendszer nekiáll kiszámolni a nagy felbontású modellt. A cég szakemberei esetenként több órán át dolgoznak az apróbb letapogatási és kompozíciós hibák kijavításán. A különféle kiegészítőket, mint szemüvegek, táskák vagy könyvek, mind külön kell letapogatni, és később hozzáadni a figurához. Az eredmény egy fotorealisztikus 3D-modell, a megfelelő színekben.

Az ipari 3D-nyomtató, amely nagyjából egy középkategóriás autó árába kerül, a 3D-modellt klasszikus additív gyártási eljárással készíti – azaz rétegeket rak le hozzá gipsz-/polimerporból. Minden egyes új rétegnél a nyomtatófej színes ragasztóanyaggal rajzolja meg a modell körvonalait. Ebben az esetben nem jelent problémát a modell változó mérete, vagy üregessége sem, mivel a por tartószerkezetként is szolgál, és könnyen eltávolítható (valamint újrahasznosítható) a folyamat végén. Miután a figurát megszabadították a porfeleslegtől 2, egy keményítő oldattal kezelik. Az immár fényálló és strapabíró figura 3 ezek után a megrendelő polcára kerül 7,5–30 centiméteres méretben és 100–600 eurós költséggel.







	4. hely	5. hely	6. hely	7. hely	8. hely	9. hely	10. hely	11. hely
	Formlabs Form 1+	XYZ Printing da Vinci 1.0 AiO	bq Witbox	Leapfrog Creatr	MakerBot Replicator 2	Pearl FreeSculpt EX1-Plus	German RepRap Neo	XYZ Printing da Vinci Jr. 1.0
	3350 €	800 €	1700 €	1750 €	2300 €	600 €	600 €	390 €
	87,1	82,4	82,3	81,3	81,2	73,7	73,5	71,4
	100	87	83	88	85	74	81	77
	83	64	76	55	74	56	47	48
	62	100	77	89	61	97	57	64
	54	81	99	89	83	92	98	91
	77	79	71	83	100	54	77	79
	0,5 mm	0,4 mm	0,4 mm	0,6 mm	0,9 mm	0,5 mm	0,4 mm	1,1 mm
	0,03 mm	0,10 mm	0,10 mm	0,05 mm	0,10 mm	0,15 mm	0,10 mm	0,10 mm
	2,6 l	7,6 l	12,5 l	12,4 l	6,8 l	4,9 l	3,4 l	3,4 l
	0:07 perc	3:32 perc	0:07 perc	4:22 perc	2:06 perc	6:42 perc	1:01 perc	3:32 perc
	–	8:41 perc	1:41 perc	9:58 perc	2:27 perc	3:34 perc	1:12 perc	2:04 perc
	45 perc	45 perc	32 perc	29 perc	29 perc	33 perc	93 perc	47 perc
	20 watt	102 watt	75 watt	145 watt	60 watt	133 watt	27 watt	48 watt
	16 Wh	117 Wh	43 Wh	106 Wh	32 Wh	93 Wh	43 Wh	40 Wh
	●/●	●/●	●/●	●/●	○/○	○/○	●/●	●/●
	gyanta**	●/●	○/●	●/●	○/●	●/●	○/●	○/●
	135 €	48 €	30 €	34 €	68 €	30 €	32 €	48 €
	○/○/○	○/○/○	○/○/●	○/○/○	○/○/●	○/○/●	○/○/○	○/○/●
	1/○	1/○	1/○	2/○	1/○	1/○	1/○	1/○
	kiváló	jó	kiváló	kiváló	kiváló	jó	kiváló	gyenge
	280 x 450 x 300 mm	468 x 510 x 558 mm	550 x 455 x 480 mm	590 x 700 x 490 mm	490 x 525 x 405 mm	510 x 430 x 465 mm	330 x 370 x 390 mm	420 x 550 x 430 mm
	8,0 kg	27,5 kg	28,0 kg	31,0 kg	12,7 kg	12,5 kg	11,2 kg	15,0 kg

** Sztereolitográfiás

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); ● Igen ○ Nem

CHIP TESZTKÖZPONT
FÜGGETLEN. SZAKÉRTŐ.

CHIP Top 10-áttekintés

A legjobb hardverek: a CHIP tesztközpont évente több mint 1000 terméket tesztel. A különféle kategóriákba sorolt termékek alapos vizsgálata segít megállapítani azok sorrendjét.

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > KEZDŐ

A **Canon PowerShot SX610 HS** olcsó fényképezőgép jó zoomátfogással és nagy elméleti felbontással, ám a képei viszonylag zajosak.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (45%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (15%)	Akkuüzemidő (min/max fotó)	Zárkésleltetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Zoom átfogása (mm)	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Sony Cyber-shot DSC-WX220	**76,7**	49 000 Ft	79	70	88	110/390	0,18	8,7	18,0	25-250	SDXC	○	120
2	Sony Cyber-shot DSC-WX350	**75,3**	50 000 Ft	71	76	88	240/860	0,17	9,9	18,0	25-500	SDXC/MS Duo	○	164
3	Nikon Coolpix L840	**71,3**	53 000 Ft	63	77	81	490/1600	0,28	9,1	15,9	23-855	SDXC	20	545
4	Nikon Coolpix S7000	**68,5**	48 000 Ft	64	69	81	130/430	0,39	9,1	15,9	25-500	SDXC	20	160
5	**Canon PowerShot SX610 HS**	**67,4**	50 000 Ft	61	73	72	160/730	0,21	1,8	20,2	25-450	SDXC	○	191
6	Canon PowerShot SX600 HS	**67,0**	60 000 Ft	60	71	77	170/780	0,26	2,2	15,9	25-450	SDXC	○	190
7	Panasonic Lumix DMC-TZ56	**65,1**	66 000 Ft	52	76	76	150/540	0,37	8,5	15,9	24-480	SDXC	77	224
8	Canon Ixus 275 HS	**65,0**	48 000 Ft	55	72	78	120/500	0,21	1,9	20,2	25-300	SDXC	○	145
9	Olympus TG-850	**64,9**	80 000 Ft	56	69	82	130/470	0,28	7,2	15,9	21-105	SDXC	37	218
10	Canon Ixus 170	**62,4**	34 000 Ft	61	64	62	140/480	0,34	0,7	19,9	25-300	SDXC	○	141

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > ÁLTALÁNOS

A **Canon PowerShot G5 X** a jó képminőséget és a sebességet vegyíti a nagy felbontással, azonban akkuüzemideje meglehetősen alacsony.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (45%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (15%)	Akkuüzemidő (min./max. fotó)	Zárkésleltetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Zoom átfogása (mm)	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 IV	**94,3**	360 000 Ft	99	89	94	150/520	0,24	16,2	20,0	24-70	SDXC	○	295
2	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	**93,8**	220 000 Ft	100	88	91	160/500	0,36	10,0	20,0	24-70	SDXC/MS Duo	○	290
3	Panasonic Lumix DMC-LX100	**92,4**	200 000 Ft	92	91	98	190/590	0,21	10,3	12,7	24-75	SDXC	○	393
4	Canon PowerShot G7 X	**88,7**	173 000 Ft	93	83	90	130/570	0,25	6,0	20,0	24-100	SDXC	○	302
5	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	**87,7**	140 000 Ft	93	84	80	220/720	0,39	8,8	20,0	28-100	SDXC/MS Duo	○	280
6	Canon PowerShot G1 X Mark II	**87,5**	210 000 Ft	93	84	83	150/590	0,36	4,9	13,0	24-120	SDXC	○	560
7	Fujifilm Finepix X30	**87,0**	125 000 Ft	87	88	85	240/710	0,33	11,2	12,0	28-112	SDXC	○	433
8	Canon PowerShot G16	**86,9**	112 000 Ft	87	88	85	210/1440	0,25	11,9	12,0	28-140	SDXC	○	355
9	**Canon PowerShot G5 X**	**86,4**	250 000 Ft	86	88	85	140/450	0,30	6,7	20,0	24-100	SDXC	○	377
10	Sony Cyber-shot DSC-RX100	**85,6**	104 000 Ft	89	82	85	200/760	0,25	9,9	20,0	28-100	SDXC/MS Duo	○	240

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > KOMPAKT ULTRAZOOM

A **Panasonic Lumix DMC-TZ71** zoom átfogása óriási, felszereltsége és sebessége jó, ahogy az autófókusza is, de felbontása már viszonylag alacsony.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (45%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (15%)	Akkuüzemidő (min./max. fotó)	Zárkésleltetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Zoom átfogása (mm)	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Sony Cyber-shot DSC-HX90V	**80,9**	118 000 Ft	72	92	83	200/570	0,21	10,2	18,0	24-720	SDXC	○	245
2	Panasonic Lumix DMC-TZ71	**79,7**	114 000 Ft	72	89	84	150/530	0,24	8,5	12,0	24-720	SDXC	12	243
3	Panasonic Lumix DMC-TZ61	**79,3**	110 000 Ft	74	91	71	140/520	0,23	8,4	18,0	24-720	SDXC	12	236
4	Sony Cyber-Shot DSC-WX500	**78,6**	110 000 Ft	73	83	86	220/730	0,23	9,9	18,0	24-720	SDXC	○	233
5	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	**77,8**	90 000 Ft	73	85	76	230/690	0,40	9,9	20,2	24-720	SDXC/MS Duo	○	272
6	Panasonic Lumix DMC-TZ41	**76,9**	230 €	71	82	83	150/480	0,24	10,0	18,0	24-480	SDXC	12	198
7	Canon PowerShot SX280 HS	**76,0**	90 000 Ft	74	77	81	130/470	0,27	13,2	12,0	25-500	SDXC	○	235
8	Canon PowerShot SX710 HS	**74,5**	86 000 Ft	70	77	87	130/560	0,34	6,8	20,2	25-750	SDXC	○	270
9	Canon PowerShot SX700 HS	**72,9**	280 €	68	78	78	200/620	0,28	8,6	15,9	25-750	SDXC	○	270
10	Olympus SH-1	**72,8**	90 000 Ft	65	75	91	230/840	0,13	12,6	15,9	25-600	SDXC	37	270

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); ● Igen ○ Nem

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > ULTRAZOOM

A **Panasonic Lumix DMC-FZ300** nagy zoomátfogású, gyors sorozatfelvételre és UltraHD videofelvételre képes, de érzékeny a fényviszonyokra.

#	Név	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (45%)	Felszereltség/kezelés (40%)	Sebesség (15%)	Akkuüzemidő (min/max fotó)	Zárkésleltetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Zoom átfogása (mm)	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Panasonic Lumix DMC-FZ1000	94,1	213 000 Ft	88	99	100	180/590	0,12	9,5	20,0	25-400	SDXC	○	835
2	Sony Cyber-shot DSC-RX10	92,5	232 000 Ft	92	94	91	220/600	0,21	9,4	20,0	24-200	SDXC	○	820
3	**Panasonic Lumix DMC-FZ300**	88,9	180 000 Ft	75	100	100	210/680	0,16	12,3	12,0	25-600	SDXC	○	701
4	Canon PowerShot G3 X	85,5	299 000 Ft	84	87	86	160/610	0,31	6,6	20,0	24-600	SDXC	○	738
5	Sony Cyber-shot DSC-HX400V	84,7	115 000 Ft	83	89	78	170/700	0,32	9,6	20,2	24-1200	SDXC/MS Duo	105	660
6	Panasonic Lumix DMC-FZ200	83,3	98 000 Ft	70	99	83	280/970	0,42	12,1	12,0	25-600	SDXC	70	595
7	Fujifilm Finepix X-S1	81,5	180 000 Ft	74	91	82	220/700	0,24	6,6	12,0	24-624	SDXC	26	945
8	Olympus Stylus 1	81,1	154 000 Ft	75	84	92	240/870	0,25	7,2	11,8	28-300	SDXC	○	402
9	Fujifilm Finepix HS50EXR	80,0	156 000 Ft	66	94	80	260/890	0,24	10,4	15,9	24-1000	SDXC	25	810
10	Nikon Coolpix P900	77,9	198 000 Ft	69	87	81	230/970	0,26	6,7	15,9	24-2000	SDXC	○	915

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP > TÜKÖRREFLEXES

Kiváló képminőség és felszereltség jellemzi a **Panasonic Lumix DMC-GX8**-t, ami 4K videók készítésére is képes, azonban zárkésleltetése gyenge.

#	Név	Összpontszám	Tájékoztató ár (csak váz)	Képminőség (40%)	Felszereltség/kezelés (35%)	Sebesség (10%)	Videominőség (15%)	Akkuüzemidő (min./max. fotó)	Zárkésleltetés (s)	Sorozatfelvétel (1 mp/összes)	Felbontás (Mpixel)	ISO-értékek	Képstabilizátor	Memóriakártya	Tömeg (g)
1	Panasonic Lumix DMC-GH4	94,3	350 000 Ft	90	98	90	100	410/850	0,08	9,7/100	15,9	100-25 600	○	SDXC	560
2	Nikon D7200	92,3	292 000 Ft	91	100	93	78	1560/3470	0,08	5,8/101	24,0	100-102 400	○	SDXC	751
3	**Panasonic Lumix DMC-GX8**	91,8	380 000 Ft	94	89	83	100	280/550	0,12	8,6/∞	20,2	100-25 600	●	SDXC	483
4	Sony Alpha 77 II	91,5	325 000 Ft	92	97	85	80	330/680	0,07	11,9/65	24,0	50-51 200	●	MS, SDXC	730
5	Panasonic Lumix DMC-G70	91,4	210 000 Ft	91	91	86	97	290/580	0,09	11,1/∞	15,8	200-25 600	○	SDXC	411
6	Pentax K-3 II	88,7	300 000 Ft	89	97	78	76	690/1260	0,12	7,1/37	24,1	100-51 200	●	SDXC	783
7	Nikon D5500	87,0	190 000 Ft	91	87	91	74	1070/1900	0,12	5,0/∞	24,0	100-25 600	○	SDXC	478
8	Panasonic Lumix DMC-GX7	86,9	160 000 Ft	90	87	83	82	270/500	0,10	5,3/∞	15,8	125-25 600	●	SDXC	405
9	Pentax K-3	86,9	270 000 Ft	82	97	87	76	750/1520	0,10	8,2/67	24,1	100-51 200	●	SDXC	800
10	Canon EOS 7D Mark II	86,5	437 000 Ft	85	94	90	73	1280/2000	0,13	9,5/∞	20,0	100-51 200	○	SDXC	920

MEGHAJTÓ > 2,5”

A **Toshiba MQ01ACF050** adatátviteli sebessége írásnál és olvasásnál egyaránt jó, ahogy elérési ideje is, ám az energiaigénye viszonylag magas.

#	Név	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Zajszint (30%)	Energiaigény (30%)	Teljesítmény (20%)	Elérési idő (10%)	Gyakorlati teszt (10%)	Max. fogyasztás (W)	Működési zaj (son)	Olvasási sebesség (MB/s)	Elérési idő (ms)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	Seagate Laptop Thin SSHD (ST500LM000)	83,3	19 000 Ft	38 Ft	93	73	86	93	70	2,0	0,9	95,2	14,2	500	SATA 300	5400
2	Western Digital Blue (WD7500BPVT)	83,1	29 000 Ft	39 Ft	97	100	66	80	28	2,1	1,0	73,9	19,1	750	SATA 300	5400
3	**Toshiba MQ01ACF050**	82,7	17 000 Ft	34 Ft	97	63	99	97	51	3,1	0,5	109,9	15,6	500	SATA 600	7200
4	Toshiba H200 1TB (HDWM110EZSTA)	82,3	30 000 Ft	30 Ft	92	65	83	87	100	3,0	0,7	92,2	17,0	1000	SATA 600	5400
5	Western Digital Red (WD10JFCX)	81,5	23 000 Ft	23 Ft	90	80	85	89	46	2,0	0,7	94,7	17,1	1000	SATA 600	5400
6	Western Digital Blue (WD10JPVT)	81,3	24 000 Ft	24 Ft	86	89	76	92	42	2,2	1,0	84,5	16,4	1000	SATA 300	5400
7	Seagate Laptop Ultrathin (ST500LT032)	79,9	23 000 Ft	46 Ft	98	80	77	75	37	2,6	0,4	86,5	21,0	500	SATA 600	5400
8	HGST Travelstar 7K1000 (HTS721010A9E630)	79,3	19 000 Ft	19 Ft	100	53	100	83	53	3,6	0,4	111,7	18,2	1000	SATA 600	7200
9	Seagate Momentus (ST1000LM024)	79,2	16 000 Ft	16 Ft	85	87	72	89	42	2,5	1,2	80,3	16,5	1000	SATA 300	5400
10	HGST Travelstar 5K1000 (HTS541010A9E680)	79,1	15 000 Ft	15 Ft	83	95	76	68	38	2,2	1,2	85,2	22,2	1000	SATA 300	5400

MEGHAJTÓ > 2,5” KÜLSŐ

Nagy tárhelyet és jó sebességet kínál a **Verbatim Store n Go 2TB (53177)** apró mérettel és főleg tömeggel ötvözve, viszonylag magas.

#	Név	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Mobilitás (30%)	Teljesítmény (30%)	Zajszint (20%)	Energiaigény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Működési zaj (son)	Max. fogyasztás (W)	USB 2.0/3.0/FW/eSATA	Kapacitás (GB)	Formátum (hüvelyk)	Tömeg (g)	Méret (mm)
1	Toshiba Canvio Slim for Mac 500GB	88,7	22 000 Ft	44 Ft	100	70	93	95	95,8	0,5	3,4	○/●/○/○	500	2,5	160	107 × 75 × 9
2	**Verbatim Store n Go 2TB (53177)**	87,9	33 000 Ft	17 Ft	93	75	94	93	104,0	0,4	3,2	○/●/○/○	2000	2,5	166	115 × 76 × 12
3	Seagate Backup Plus P. 4TB (STDR4000200)	87,3	78 000 Ft	20 Ft	79	79	100	100	107,3	0,3	3,7	○/●/○/○	4000	2,5	244	115 × 78 × 21
4	Freecom Mobile Drive XXS Leather 500GB	85,4	29 000 Ft	58 Ft	97	61	97	94	83,0	0,6	2,3	○/●/○/○	500	2,5	140	113 × 86 × 10
5	Toshiba Canvio Connect II 500GB	85,3	19 000 Ft	38 Ft	94	65	92	96	88,5	0,6	3,2	○/●/○/○	500	2,5	139	109 × 78 × 14
6	Adata DashDrive Elite HE720 500 GB	85,3	24 000 Ft	48 Ft	97	64	93	92	87,9	0,5	2,9	○/●/○/○	500	2,5	168	117 × 79 × 9
7	Toshiba Stor.E Slim 1TB	85,2	28 000 Ft	28 Ft	94	70	94	86	96,0	0,4	3,0	○/●/○/○	1000	2,5	149	108 × 77 × 13
8	Toshiba Stor.E Slim for Mac 1TB	85,0	29 000 Ft	29 Ft	94	66	100	86	89,5	0,3	3,0	○/●/○/○	1000	2,5	149	108 × 77 × 13
9	Verbatim Store n Go 2TB (53198)	84,6	110 €	17 Ft	88	72	89	94	98,3	0,5	3,0	○/●/○/○	2000	2,5	175	119 × 81 × 14
10	Freecom Mobile Drive XXS Leather 1TB	84,1	38 000 Ft	38 Ft	97	62	90	93	83,5	0,8	2,3	○/●/○/○	1000	2,5	140	113 × 86 × 10

MEGHAJTÓ > 3,5”

Az új **Toshiba P300 2TB (HDWD120EZSTA)** megfizethető közepes méretű meghajtó, azonban legtöbb értéke csupán közepes a mezőnyben.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény (30%)	Zajszint (30%)	Elérési idő (15%)	Gyakorlati teszt (15%)	Energiaigény (10%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Működési zaj (son)	Olvasási elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (rpm)
1	HGST Ultrastar He8 8TB (HUH728080ALE600)	79,4	242 000 Ft	30 Ft	84	95	95	36	63	162,7	1,6	13	5,7	8000	SATA 600	7200
2	Seagate Desktop SSHD 2TB (ST2000DX001)	79,2	28 000 Ft	14 Ft	85	77	65	100	60	165,9	1,8	17	5,9	2000	SATA 600	7200
3	HGST Deskstar NAS 6TB (HDN726060ALE610)	77,4	100 000 Ft	17 Ft	93	80	99	38	49	181,7	2,2	12	7,4	6000	SATA 600	7200
4	Western Digital Red Pro 6TB (WD6001FFWX)	76,8	112 000 Ft	19 Ft	97	78	90	43	45	188,4	2,3	12	8,0	6000	SATA 600	7200
5	Seagate Desktop SSHD 4TB (ST4000DX001)	76,4	45 000 Ft	11 Ft	77	86	65	72	69	150,5	1,2	19	5,2	4000	SATA 600	5900
6	HGST Deskstar NAS 5TB (0S03836)	74,2	92 000 Ft	18 Ft	84	79	99	39	46	163,7	2,0	12	7,7	5000	SATA 600	7200
7	Seagate Enterprise NAS 8TB (ST8000NE0001)	74,1	150 000 Ft	19 Ft	100	73	76	46	40	195,3	1,9	16	8,9	8000	SATA 600	7200
8	Seagate E. Capacity 3.5 v4 (ST6000NM0024)	73,6	120 000 Ft	20 Ft	95	65	95	46	44	185,8	3,6	12	8,2	6000	SATA 600	7200
9	**Toshiba P300 2TB (HDWD120EZSTA)**	73,4	31 000 Ft	16 Ft	83	88	71	35	62	161,5	1,1	15	5,8	2000	SATA 600	7200
10	Toshiba X300 5TB (HDWE150EZSTA)	72,5	170 €	11 Ft	88	76	87	40	43	172,6	2,4	12	8,4	5000	SATA 600	7200

MEGHAJTÓ > SSD 256-IG

A **Zotac Premium 240GB (ZTSSD-A5P-240G-PE)** teljesítménye általános és gyakorlati tesztekben egyaránt remek, és ára is kifejezetten baráti.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény (40%)	Elérési idő/IOPS (25%)	Gyakorlati teszt (25%)	Energiaigény (10%)	Max.sebesség (olvasás/írás MB/s)	Írási elérési idő (ms)	PCMark0 7 Storage (pont)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 850 EVO 250GB (MZ-75E250B)	95,3	27 000 Ft	108 Ft	95	91	99	96	541/359	0,03	5574	1,1	250	SATA 600
2	Plextor M6V 256GB (PX-256M6V)	94,8	39 000 Ft	152 Ft	94	92	97	100	553/355	0,03	5440	0,9	256	SATA 600
3	Plextor M6 Pro 256GB (PX-256M6Pro)	93,8	57 000 Ft	223 Ft	97	86	99	84	543/495	0,04	5563	1,3	256	SATA 600
4	Samsung 850 PRO 256GB (MZ-7KE256)	91,5	40 000 Ft	156 Ft	97	78	100	83	538/513	0,03	5608	1,3	256	SATA 600
5	Adata Premier SP610 256GB (ASP610SS-256GM)	90,6	36 000 Ft	141 Ft	89	84	96	100	537/297	0,03	5378	0,9	256	SATA 600
6	Intel 730 Series 240GB (SSDSC2BP240G4)	90,1	53 000 Ft	221 Ft	90	100	96	50	544/286	0,10	5403	2,0	240	SATA 600
7	Samsung 840 EVO 250GB (MZ-7TE250BW)	88,9	42 000 Ft	168 Ft	95	74	97	81	544/329	0,03	5463	1,4	250	SATA 600
8	**Zotac Premium 240GB (ZTSSD-A5P-240G-PE)**	88,1	31 000 Ft	129 Ft	95	57	97	100	549/527	0,04	5430	1,0	240	SATA 600
9	GoodRAM Iridium Pro (SSDPR-IRIDPRO-240)	87,3	43 000 Ft	179 Ft	100	57	97	87	554/537	0,04	5463	1,3	240	SATA 600
10	Crucial MX100 256GB (CT256MX100SSD1)	85,6	44 000 Ft	172 Ft	90	77	97	61	531/346	0,05	5448	1,8	256	SATA 600

MEGHAJTÓ > SSD 256 FELETT

A **Transcend SSD370S (TS512GSSD370S)** nagyon jó adatátviteli teljesítményt ad gyakorlati tesztekben is, csekély energiaigénnyel.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény (40%)	Elérési idő/IOPS (25%)	Gyakorlati teszt (25%)	Energiaigény (10%)	Max.sebesség (olvasás/írás MB/s)	Írási elérési idő (ms)	PCMark0 7 Storage (pont)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 850 EVO 2TB (MZ-75E2T0)	97,7	218 000 Ft	109 Ft	99	100	100	81	548/525	0,03	5629	1,4	2000	SATA 600
2	Samsung 840 EVO 1TB (MZ-7TE1T0BW)	95,7	138 000 Ft	138 Ft	96	97	98	82	527/511	0,03	5521	1,4	1000	SATA 600
3	Samsung 850 PRO 1TB (MZ-7KE1T0)	95,3	132 000 Ft	129 Ft	99	92	100	78	546/522	0,03	5626	1,4	1024	SATA 600
4	**Transcend SSD370S (TS512GSSD370S)**	94,6	58 000 Ft	113 Ft	97	86	97	100	551/460	0,03	5441	1,0	512	SATA 600
5	Samsung 850 EVO 500GB (MZ-75E500B)	93,9	49 000 Ft	98 Ft	98	83	99	92	540/520	0,04	5586	1,2	500	SATA 600
6	Samsung 850 PRO 512GB (MZ-7KE512)	93,4	68 000 Ft	133 Ft	99	82	100	82	551/526	0,04	5620	1,4	512	SATA 600
7	Samsung 850 EVO 1TB (MZ-75E1T0B)	92,5	97 000 Ft	95 Ft	99	87	99	76	543/524	0,04	5568	1,5	1024	SATA 600
8	Samsung 840 EVO 500GB (MZ-7TE500BW)	91,5	60 000 Ft	120 Ft	97	86	98	78	537/462	0,04	5513	1,5	500	SATA 600
9	Adata Premier SP610 512GB (ASP610SS-512GM)	90,9	64 000 Ft	125 Ft	94	79	96	96	537/441	0,04	5415	1,1	512	SATA 600
10	Crucial BX200 960GB	90,1	103 000 Ft	107 Ft	97	82	95	70	544/452	0,03	5344	1,6	960	SATA 600

MEMÓRIAKÁRTYA

A **SanDisk SDSDQXP-064G-G46A** kiváló sebességű és elérési idejű memóriakártya, akár 10 év garanciával, azonban elég borsos áron.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény (85%)	Elérési idő (15%)	Olvasási sebesség (átlag, MB/s)	Írási sebesség (átlag, MB/s)	Olvasási elérési idő (átlag, ms)	Írási elérési idő (átlag, ms)	Olvasási IOPS (átlag, ms)	Írási IOPS (átlag, ms)	Kapacitás (GB)
1	**SanDisk SDSDQXP-064G-G46A**	99,5	22 000 Ft	344 Ft	100	97	98,0	91,4	0,6	1,7	1647	593	64
2	SanDisk SDSDQXP-032G-G46A	92,1	11 000 Ft	344 Ft	94	81	98,1	90,3	0,5	3,5	2087	287	32
3	SanDisk SDSDQXP-016G-X46	85,6	10 000 Ft	625 Ft	85	83	92,0	80,0	1,1	2,6	904	392	16
4	Kingston UHS-I U3 32GB (SDCA3/32GB)	84,7	9 000 Ft	281 Ft	89	58	96,1	87,3	0,5	10,2	1914	99	32
5	Transcend Ultimate 32GB (TS32GUSDU3)	82,7	13 000 Ft	406 Ft	89	42	96,4	85,8	0,7	27,6	1445	36	32
6	Samsung PRO 64GB (MB-MG64D)	81,9	17 000 Ft	266 Ft	87	50	89,6	80,1	0,8	15,6	1295	64	64
7	Kingston UHS-I U3 64GB (SDCA3/64GB)	77,1	15 000 Ft	234 Ft	77	71	97,0	81,6	0,4	5,5	2443	183	64
8	Toshiba Exceria 64GB (SD-CX64UHS1(6))	75,4	27 000 Ft	422 Ft	72	89	97,1	59,0	0,3	2,6	3012	391	64
9	Transcend Ultimate 64GB (TS64GUSDU3)	74,9	22 000 Ft	344 Ft	81	34	94,8	81,9	0,7	50,5	1422	20	64
10	Kingston 64GB (SDCA10/64GB)	73,2	15 000 Ft	234 Ft	73	63	97,0	76,7	0,4	7,7	2460	130	64

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); ● Igen ○ Nem

NAS > 2 LEMEZES

A **QNAP HS-251+** teljesítménye jó, felszereltsége remek, funkcionalitása pedig a mezőny legjobbja, de kétlemezes modellként elég sok helyet foglal.

#	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (20%)	Funkcionalitás (30%)	Zajszint (15%)	Energiaigény (15%)	Teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Működési zaj készenlét/működés (son)	Fogyasztás készenlét/működés (W)	Kapacitás	WLAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méretek (sz. × m. × mé., mm)
1	QNAP HS-251+	94,0	154 000 Ft	96	100	96	89	85	110,3	95,7	0,0/1,0	6,1/18,4	○	○	2/2	○	302 × 41 × 220
2	QNAP TS-251+-8G	93,7	160 000 Ft	100	100	76	82	100	112,8	95,7	0,4/1,8	9,6/18,2	○	○	2/2	○	102 × 169 × 225
3	Asustor AS5102T	91,7	138 000 Ft	96	98	80	84	93	110,8	102,5	0,3/1,8	8,3/19,7	○	○	2/3	●	108 × 164 × 230
4	Asustor AS5002T	91,3	105 000 Ft	96	98	77	85	93	109,8	102,5	0,4/1,9	8,1/19,5	○	○	2/3	●	108 × 164 × 230
5	QNAP TS-253 Pro-8G	91,2	178 000 Ft	92	99	79	87	92	110,3	96,5	0,2/1,8	7,2/18,4	○	○	○/3	○	102 × 156 × 216
6	QNAP TS-251-4G	91,1	114 000 Ft	92	99	83	83	91	110,0	96,1	0,2/1,6	9,1/19,9	○	○	2/2	○	102 × 169 × 219
7	QNAP HS-251	90,8	110 000 Ft	88	99	100	85	79	103,4	72,6	0,0/0,9	7,7/18,4	○	○	2/2	○	302 × 41 × 220
8	QNAP TS-251C	89,1	106 000 Ft	88	97	82	91	83	109,2	103,2	0,3/1,6	5,6/16,4	○	○	2/1	○	102 × 169 × 225
9	Synology DS214+	88,7	112 000 Ft	90	95	91	78	85	101,8	98,7	0,3/1,1	11,0/21,9	○	○	1/2	●	104 × 157 × 232
10	Synology DS214play	87,4	115 000 Ft	89	96	87	77	82	96,7	103,7	0,5/1,1	11,2/25,2	○	○	1/2	●	108 × 165 × 233

NAS > 4 LEMEZES

Az **Asustor AS-5004T** teljesítménye remek, funkcionalitásban pedig az eddigi legjobb, fejlett operációs rendszerrel és felhőmentéssel, ám ára hullámzó.

#	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (20%)	Funkcionalitás (30%)	Zajszint (15%)	Energiaigény (15%)	Teljesítmény (20%)	Olvasási sebesség (MB/s)	Írási sebesség (MB/s)	Működési zaj készenlét/működés (son)	Fogyasztás készenlét/működés (W)	Kapacitás	LAN	USB 2.0/3.0	eSATA	Méretek (sz. × m. × mé., mm)
1	QNAP TS-453mini-2G	96,7	191 000 Ft	100	99	100	94	91	104,6	111,4	0,3/1,2	13,7/29,6	○	2	2/3	○	151 × 215 × 205
2	Asustor AS-5104T	96,2	161 000 Ft	96	100	91	95	96	112,2	110,3	0,4/1,4	13,4/26,0	○	2	2/3	●	170 × 186 × 230
3	QNAP TS-451-4G	95,5	194 000 Ft	89	98	97	92	100	111,4	110,8	0,4/1,3	14,1/27,4	○	2	2/2	○	160 × 169 × 220
4	Asustor AS-5004T	93,9	138 000 Ft	93	100	91	97	86	96,9	111,9	0,4/1,4	12,4/25,8	○	2	2/3	●	170 × 186 × 230
5	QNAP TS-453 Pro-8G	92,1	228 000 Ft	96	98	82	74	100	112,2	111,9	0,7/1,6	20,5/32,7	○	4	2/3	○	180 × 177 × 230
6	QNAP TS-431	89,0	85 000 Ft	82	91	97	96	83	101,1	73,0	0,4/1,3	13,0/25,4	○	2	○/3	●	160 × 169 × 220
7	Synology DS415+	87,4	194 000 Ft	74	95	91	88	86	100,4	111,9	0,7/1,3	14,4/30,9	○	2	1/2	●	203 × 165 × 233
8	Synology DS415play	86,3	133 000 Ft	72	95	93	81	87	99,8	91,2	0,7/1,3	18,0/30,3	○	1	3/2	○	203 × 165 × 233
9	Netgear ReadyNAS 314 RN31400	85,3	219 000 Ft	84	83	86	92	86	103,2	97,6	0,6/1,6	14,0/28,9	○	2	1/2	●	134 × 205 × 262
10	WD My Cloud EX4100	83,2	135 000 Ft	79	71	95	94	89	109,8	111,1	0,4/1,4	12,8/26,8	○	2	○/3	○	170 × 191 × 232

NYOMTATÓ > TINTASUGARAS, MULTIFUNKCIÓS

A **Canon Maxify MB2050** fő jellemzői a kiváló képminőség és kezelés, azonban felbontása viszonylag alacsony.

#	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Nyomtatási költség (30%)	Képminőség (30%)	Nyomtatási sebesség (15%)	Felszereltség (15%)	Kezelés (10%)	Készenléti fogyasztás (W)	Nyomtatófelbontás (dpi)	Nyomtatási sebesség (FF, oldal/perc)	Nyomtatási sebesség (színes, oldal/perc)	Érintőképernyő	USB	LAN-kapcsolat	WLAN-kapcsolat	Patronok száma	Méret (sz. × m. × mé., cm)
1	Epson Workf. Pro WF-5620DWF	96,0	94 000 Ft	95	100	100	86	97	1,8	4800 × 1200	20,0	20,0	●	●	●	●	4	46 × 42 × 34
2	Epson Workf. Pro WF-4630DWF	93,9	87 000 Ft	88	100	100	86	97	1,8	4800 × 1200	20,0	20,0	●	●	●	●	4	46 × 42 × 34
3	HP Officejet Pro 8620	91,7	65 000 Ft	92	86	99	95	93	2,2	4800 × 1200	21,0	16,5	●	●	●	●	4	50 × 47 × 31
4	Canon Maxify MB5350	91,7	75 000 Ft	95	84	93	97	95	1,0	600 × 1200	23,0	15,0	●	●	●	●	4	46 × 39 × 35
5	HP Officejet Pro 8610	89,5	50 000 Ft	92	86	94	85	93	2,1	4800 × 1200	19,0	14,5	●	●	●	●	4	50 × 47 × 30
6	Epson Workforce WF-3620DWF	85,9	52 000 Ft	70	95	83	100	90	1,6	4800 × 2400	19,0	10,0	●	●	●	●	4	45 × 42 × 24
7	Canon Maxify MB2050	84,4	38 000 Ft	76	100	80	71	93	0,8	600 × 1200	16,0	11,0	○	●	○	●	4	46 × 39 × 26
8	HP Officejet 6700 Premium H711n	79,7	52 000 Ft	79	92	66	80	65	2,8	4800 × 1200	16,0	9,0	●	●	●	●	4	46 × 48 × 25
9	Ricoh Aficio SG 3110SFNw	77,6	66 000 Ft	100	69	74	60	69	3,1	3600 × 1200	12,0	12,0	○	●	●	●	4	40 × 44 × 33
10	HP Officejet Pro 6830	77,3	38 000 Ft	66	91	67	82	78	1,4	600 × 1200	18,0	10,0	●	●	●	●	4	46 × 56 × 22

OKOSTELEFON

A **Sony Xperia Z5** full HD kijelzőjének kiváló a fényereje, és teljesítménye is remek, azonban a készülék hátlapja eléggé érzékeny.

#	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Teljesítmény és kezelés (30%)	Felszereltség (20%)	Akku (15%)	Kijelző (15%)	Fényképező (10%)	Telefon és hangminőség (10%)	Akkumulátor-üzemidő (óra:perc)	CPU	Kijelzőtípus, méret (pixel)	Felbontás (pixel)	Kamera (Mpixel)	Memóriakártya-hely	WLAN (802.11)	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy S6 32GB	93,2	155 000 Ft	100	89	85	93	99	88	8:34	Exynos 7420 (2,1 Ghz)	OLED, 5,1"	1440 × 2560	15,9	○	ac/n	139
2	Samsung Galaxy S6 Edge 32GB	93,2	189 000 Ft	99	89	83	93	99	94	8:05	Exynos 7420 (2,1 Ghz)	OLED, 5,1"	1440 × 2560	15,9	○	ac/n	132
3	Sony Xperia Z5 Premium	91,6	282 000 Ft	97	100	71	100	83	86	6:13	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	LCD, 5,5"	2160 × 3840	22,9	●	ac/n	182
4	LG G4	91,4	140 000 Ft	94	93	79	90	100	91	8:14	Snapdragon 808 (1,8 GHz)	LCD, 5,5"	1440 × 2560	15,9	●	ac/n	158
5	Sony Xperia Z5 Compact	91,2	165 000 Ft	97	100	73	94	87	84	7:09	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	LCD, 4,6"	720 × 1280	22,9	●	ac/n	138
6	Samsung G. S6 Edge Plus 32GB	91,2	220 000 Ft	98	88	77	95	100	87	7:26	Exynos 7420 (2,1 Ghz)	OLED, 5,7"	1440 × 2560	15,9	○	ac/n	152
7	Samsung Galaxy Note 4	91,0	156 000 Ft	94	95	81	89	90	94	7:55	Snapdragon 805 (2,7 GHz)	AMOLED, 5,7"	1440 × 2560	15,9	●	ac/n	177
8	Sony Xperia Z5	91,0	192 000 Ft	97	100	73	97	85	80	6:12	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	LCD, 5,2"	1080 × 1920	22,9	●	ac/n	154
9	Google Nexus 6P 32 GB	90,7	210 000 Ft	98	83	89	98	92	93	9:40	Snapdragon 810 (2,0 GHz)	OLED, 5,7"	1440 × 2560	12,2	○	ac/n	181
10	Sony Xperia Z3 Compact	90,5	138 000 Ft	96	93	80	90	85	93	8:23	Snapdragon 801 (2,5 GHz)	LCD, 4,6"	720 × 1280	20,7	●	ac/n	129

TABLET

A 7 hüvelykes full HD kijelzővel szerelt **Huawei MediaPad X2** megfizethető, de teljesítménye így is kiváló, ahogy üzemideje is.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés (50%)	Kijelző (20%)	Mobilitás (20%)	Felszereltség (10%)	Akkumulátor-üzemidő netezéskor (óra:perc)	CPU	Flashmemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (hátsó, Mpixel)	Memóriakártya-hely	Széles sáv	Tömeg (g)
1	Apple iPad Air 2 LTE 128GB	88,8	277 000 Ft	98	93	66	79	5:31	Apple A8X+M8 M. (1,5 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	8,0	○	LTE	444
2	Apple iPad mini 4 LTE 128GB	88,7	242 000 Ft	98	85	73	80	5:58	Apple A8+M8 M. (1,5 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	8,0	○	LTE	306
3	**Huawei MediaPad X2**	88,3	128 000 Ft	84	92	100	79	8:33	Hisilicon Kirin 930 (2,0+1,5 GHz)	32	7,0"	1920 × 1200	13,0	●	LTE	255
4	Samsung G. TAB S2 8.0 LTE (SM-T715)	88,3	148 000 Ft	91	87	89	76	5:16	Exynos 5443 (1,3+1,9 GHz)	32	8,0"	2048 × 1536	8,0	●	LTE	272
5	Apple iPad mini 3 LTE 128GB	87,0	194 000 Ft	97	83	74	74	6:32	Apple A7+M7 M. (1,3 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	5,0	○	LTE	341
6	Apple iPad mini Retina 4G 128GB	86,6	162 000 Ft	96	84	73	72	6:41	Apple A7 (1,3 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	5,0	○	LTE	339
7	HTC Google Nexus 9 16GB	86,2	118 000 Ft	92	100	71	62	7:21	Tegra K1 Dual Denver (2,3 GHz)	16	8,9"	2048 × 1536	8,1	●	○	423
8	Dell Venue 8 (7840)	86,0	124 000 Ft	86	87	97	62	9:49	Intel Atom Z3580 (2,33 GHz)	16	8,4"	2560 × 1600	6,0	●	○	310
9	Apple iPad Air 4G 128GB	85,9	220 000 Ft	97	85	66	72	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	5,0	○	LTE	473
10	Apple iPad Pro	85,3	410 000 Ft	100	84	53	80	4:58	Apple A9X+M9 M. (2,26 GHz)	128	12,9"	2732 × 2048	8,0	○	LTE	724

TFT-MONITOR > 24”-IG

A **Samsung U24E850R** nagyon jó betekintési szöggel rendelkező 4K felbontású PLS panel, de a megvilágítása nem teljesen egyenletes.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Készenléti fogyasztás (W)	Képátló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo ColorEdge CG248-4K	93,3	720 000 Ft	100	100	92	49	323	178:1	9	< 0,1	24"	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	2/2
2	NEC MultiSync PA242W	83,5	348 000 Ft	91	50	91	98	267	152:1	6	< 0,1	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	1	1	1/1
3	Asus PA249Q	81,8	165 000 Ft	94	64	90	43	262	154:1	5	0,4	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	1	1	1/1
4	**Samsung U24E850R**	78,9	165 000 Ft	80	59	98	76	284	176:1	4	< 0,1	24"	16:9	3840 × 2160	PLS	○	○	1/1
5	Asus PA248Q	78,2	127 000 Ft	82	58	90	79	302	170:1	5	0,2	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	1	1	1/1
6	Dell P2416D	76,7	90 000 Ft	88	42	85	71	264	186:1	5	< 0,1	24"	16:9	2560 × 1440	IPS	○	1	1/1
7	Dell UltraSharp U2413	76,2	156 000 Ft	88	52	84	50	250	148:1	6	< 0,1	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	1	○	1/2
8	ViewSonic VX2475Smhl-4K	72,1	160 000 Ft	90	45	52	77	296	163:1	3	< 0,1	24"	16:9	3840 × 2160	PLS	○	○	2/1
9	Philips Brilliance 242G5	69,3	97 000 Ft	65	58	88	78	284	171:1	2	< 0,1	24"	16:9	1920 × 1080	TN	1	1	1/1
10	Eizo Foris FG2421	69,2	150 000 Ft	75	43	82	66	266	209:1	2	< 0,1	24"	16:9	1920 × 1080	PVA	1	○	1/1

TFT-MONITOR > 25” FELETT

A **BenQ SW2700PT** grafikusoknak szánt WQHD felbontású monitor a mezőny legjobb képminőségével.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (20%)	Ergonómia (20%)	Energiafelvétel (10%)	Fényerő (cd/m2)	Kontraszt	Válaszidő G2G (ms)	Készenléti fogyasztás (W)	Képátló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Display-port
1	Eizo ColorEdge CG277	92,7	680 000 Ft	97	100	86	70	288	163:1	6	0,6	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
2	**BenQ SW2700PT**	91,4	225 000 Ft	100	73	98	73	329	183:1	5	0,2	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
3	Samsung U32D970Q	91,0	398 000 Ft	97	90	91	63	295	160:1	6	0,3	32"	16:9	3840 × 2160	PLS	1	○	1/2
4	Dell UltraSharp UP2715K	88,2	582 000 Ft	97	93	93	24	275	167:1	6	0,2	27"	16:9	5120 × 2880	IPS	○	○	0/2
5	LG 31MU97-B	87,8	360 000 Ft	96	75	80	87	254	163:1	4	0,2	31"	17:9	4096 × 2160	IPS	○	○	2/1
6	LG 27MB85Z-B	87,7	212 000 Ft	94	83	82	76	279	173:1	5	0,2	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
7	NEC SpectraView 272	87,3	605 000 Ft	97	68	91	67	300	165:1	5	0,7	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
8	Eizo CS270-BK	86,8	346 000 Ft	98	62	86	84	279	170:1	8	< 0,1	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1
9	ViewSonic VP2780-4K	85,8	322 000 Ft	91	68	99	70	394	210:1	6	< 0,1	27"	16:9	3840 × 2160	IPS	○	○	1/1
10	Asus PA279Q	85,7	256 000 Ft	95	75	87	60	309	134:1	4	0,5	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	○	1/1

TV > 42”-IG

A mezőny legjobb hangminőségét adja a **Panasonic TX-40CSW524**, de energiaigénye és remek kijelzője miatt képminősége is kiváló.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátló	3D technológia	Méret (sz. × m. × mé., cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	Philips 42PFK7509	95,5	650 €	97	100	83	97	98	42	Polarizáció	95 × 65 × 23	4	2	290	190:1	40
2	Toshiba 40L7363DG	92,6	600 €	100	87	81	88	88	40	Shutter	92 × 60 × 18	4	2	282	172:1	59
3	**Panasonic TX-40CSW524**	91,0	212 000 Ft	94	79	96	100	98	40	○	90 × 56 × 23	2	1	392	220:1	38
4	Panasonic TX-39ASW504	89,0	200 000 Ft	88	81	100	98	99	39	○	89 × 56 × 25	2	1	267	225:1	34
5	Sony KDL-42W705B	88,3	186 000 Ft	87	86	100	83	87	42	○	96 × 60 × 17	4	2	263	205:1	61
6	LG 32LF6309	86,3	156 000 Ft	87	89	84	71	95	32	○	74 × 48 × 16	3	3	252	181:1	37
7	Samsung UE32J5150	78,5	300 €	80	57	99	87	100	32	○	72 × 47 × 21	2	1	265	209:1	33
8	Sony KDL-32R405C	75,3	110 000 Ft	85	57	65	88	88	32	○	74 × 47 × 15	2	1	348	177:1	32
9	Toshiba 32L2434DG	71,7	140 000 Ft	83	50	63	75	88	32	○	74 × 48 × 18	2	1	217	173:1	34
10	Hisense LHD32D50TS	69,6	200 €	76	59	63	88	66	32	○	73 × 43 × 9	3	1	166	173:1	30

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); ● Igen ○ Nem

TV > 42” FELETT

A 60 hüvelykes televízióhoz képest baráti a **Samsung UE60J6150 ára**, és energiatakarékos is, ám felszereltsége viszonylag gyenge.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátló	3D technológia	Méret (sz. × m. × mé., cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	Sony KDL-65W855C	96,2	526 000 Ft	100	100	89	81	76	65”	Shutter	146 × 89 × 26	4	3	396	218:1	119
2	Sony KDL-43W805C	93,5	196 000 Ft	93	99	93	79	92	43”	Shutter	96 × 60 × 18	4	3	347	172:1	53
3	LG 55LF5809	88,5	234 000 Ft	85	85	100	100	97	55”	○	124 × 77 × 26	3	3	177	171:1	76
4	Grundig 55VLE841BL	85,9	220 000 Ft	87	87	90	59	79	55”	Shutter	124 × 78 × 24	4	3	293	191:1	82
5	Samsung UE55J6350	85,5	325 000 Ft	84	89	88	72	93	55”	○	124 × 78 × 32	4	3	317	191:1	79
6	Panasonic TX-50CSW524	84,9	230 000 Ft	87	81	85	68	98	50”	○	112 × 69 × 23	2	1	210	212:1	65
7	Samsung UE48J6250	84,8	204 000 Ft	83	89	88	81	80	48”	○	108 × 68 × 31	4	3	206	209:1	84
8	Sony KDL-60W605B	83,9	330 000 Ft	83	82	92	69	90	60”	○	137 × 84 × 23	4	2	294	215:1	93
9	**Samsung UE60J6150**	78,1	346 000 Ft	83	56	95	68	100	60”	○	164 × 88 × 30	2	1	291	200:1	70
10	Grundig 55VLE8570SL	77,6	750 €	69	89	92	74	72	55”	Shutter	124 × 78 × 24	4	2	347	191:1	106

TV > UHD 55”-IG

A **Sony KD-55X8505C** megfizethető UHD készülék remek képminőséggel, valamint felszereltséggel, ám visszafogott fényerővel.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség (50%)	Felszereltség (25%)	Ergonómia (15%)	Hangminőség (5%)	Energiafelvétel (5%)	Képátló	3D technológia	Méret (sz. × m. × mé., cm)	HDMI	USB	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Fogyasztás (W)
1	LG 55UG8709	97,7	2200 €	100	96	96	90	96	55”	Polarizáció	124 × 78 × 26	3	3	414	186:1	88
2	Panasonic TX-55CRW854	96,2	2550 €	97	98	100	100	67	55”	Shutter	124 × 76 × 28	3	3	500	209:1	124
3	**Sony KD-55X8505C**	93,6	450 000 Ft	93	100	87	88	96	55”	Shutter	124 × 76 × 22	4	3	263	216:1	92
4	Samsung UE55JS8590	92,3	700 000 Ft	88	100	94	91	91	55”	Shutter	124 × 78 × 31	4	3	266	205:1	99
5	Samsung UE55HU7200S	88,0	400 000 Ft	86	92	88	88	85	55”	○	124 × 76 × 30	4	3	477	237:1	104
6	Samsung UE55HU6900S	86,9	276 000 Ft	85	94	88	72	78	55”	○	124 × 76 × 28	4	3	310	171:1	95
7	Panasonic TX-40CXW704	85,6	280 000 Ft	89	81	86	77	87	40”	Shutter	90 × 56 × 20	3	3	303	217:1	77
8	Panasonic TX-55CRW734	85,0	556 000 Ft	87	82	86	76	86	55”	○	124 × 77 × 25	3	3	358	203:1	101
9	Samsung UE48JU6550	84,3	346 000 Ft	77	89	94	91	99	48”	○	108 × 68 × 30	4	3	279	159:1	76
10	Panasonic TX-40CXW684	84,2	236 000 Ft	85	79	90	76	100	40”	○	90 × 56 × 20	3	3	258	172:1	60

USB-MEMÓRIA

A **Lexar JumpDrive M10 Secure 128GB** nevéhez illően 256 bites AES titkosítást használ, sebessége is jó, de csak ritkán bukkan fel a hazai boltokban.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény (80%)	Felszereltség (20%)	Olvasási sebesség (átlag, MB/s)	Írási sebesség (átlag, MB/s)	Olvasási elérési idő (átlag, ms)	Írási elérési idő (átlag, ms)	USB-hosszabbító	Jelszóvédelem	Titkosítás	Csatlakozó-helyigény	Kapacitás (GB)
1	SanDisk Extreme Pro 128GB	97,1	40 000 Ft	313 Ft	99	88	265,0	226,6	0,4	0,5	○	○	○	egy csatlakozó	128
2	SanDisk Extreme 64GB	96,3	13 000 Ft	203 Ft	98	88	266,8	169,7	0,4	0,6	○	○	○	egy csatlakozó	64
3	Lexar JumpDrive P10 128GB	94,9	46 000 Ft	359 Ft	98	82	248,7	249,6	0,2	532,3	○	○	○	egy csatlakozó	128
4	Kingston DT HyperX Predator 512GB	94,2	119 000 Ft	232 Ft	96	88	241,9	165,6	0,3	36,3	●	○	○	átlóg a szomszédra	512
5	Kingston DT HyperX 3.0 64GB	94,1	16 000 Ft	250 Ft	100	71	280,1	190,0	0,3	15,4	○	○	○	átlóg a szomszédra	64
6	Lexar JumpDrive P10 64GB	94,0	23 000 Ft	359 Ft	97	82	237,0	246,7	0,2	147,6	○	○	○	egy csatlakozó	64
7	Lexar JumpDrive P10 32GB	93,9	13 000 Ft	406 Ft	97	82	236,3	247,7	0,2	147,9	○	○	○	egy csatlakozó	32
8	SanDisk Cruzer Extreme 3.0 64GB	93,0	17 000 Ft	266 Ft	91	100	199,1	163,8	0,4	3,1	○	●	●	egy csatlakozó	64
9	**Lexar JumpDrive M10 Secure 128GB**	92,9	26 000 Ft	203 Ft	93	94	220,8	139,8	1,5	189,9	○	○	○	egy csatlakozó	128
10	Patriot Supersonic Magnum 64GB	90,5	28 000 Ft	438 Ft	97	65	255,3	163,8	0,8	80,3	○	○	○	átlóg a szomszédra	64

WLAN

A **Synology RT1900AC** teljesítménye és funkcionalitása remek, valamint könnyen telepíthető, de felszereltségben elmarad az élmezőnytől.

		Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség (30%)	Teljesítmény (30%)	Funkcionalitás (30%)	Telepítés/konfigurálás (10%)	Legnagyobb mért WLAN-adatátvitel (Mbit/s)	Átlag letöltés (ideális, Broadcom, Mbits/s)	Átlag letöltés (ideális, Intel, Mbits/s)	Gigabit LAN	USB 3.0	USB 2.0	DSL modem	Nyomtatószerver	FTP szerver	Fogyasztás adatforgalomnál (W)
1	Asus RT-AC87U	93,8	66 000 Ft	90	99	93	90	745	425	367	4	1	1	○	●	●	17
2	**Synology RT1900AC**	91,8	54 000 Ft	82	95	98	94	658	463	384	4	1	○	○	●	●	13
3	Asus DSL-AC68U	91,2	58 000 Ft	91	96	87	90	598	404	391	4	1	○	○	●	●	16
4	ZyXel NBG6816	91,0	60 000 Ft	91	93	91	87	591	429	310	4	2	○	●	●	●	12
5	Asus RT-AC3200	90,2	93 000 Ft	92	92	87	90	550	414	344	4	1	1	○	●	●	16
6	D-Link DIR-890L	89,3	98 000 Ft	87	97	83	94	530	386	346	4	1	1	○	●	●	16
7	Linksys EA8500	89,0	74 000 Ft	87	85	95	90	632	403	371	4	1	1	○	○	○	13
8	Netgear R7500	88,6	72 000 Ft	87	94	82	96	662	419	357	4	2	○	○	●	●	15
9	Asus RT-AC68U	88,5	54 000 Ft	82	93	91	90	598	407	380	4	1	1	○	●	●	12
10	AVM Fritz!Box 7490	88,5	80 000 Ft	100	82	87	76	519	405	310	4	2	○	○	●	●	9

CHIP-kalauz CPU-khoz és GPU-khoz

A CHIP-kalauz a felhasználók szemszögéből, érthetően mutatja meg a **processzorok és videokártyák** bonyolult világát.

ANDREAS VOGELSANG

Mobilizál a Skylake: az elmúlt hetekben végre letesztelhettük az első olyan noteszgépeket, amelyeknek az Intel legújabb CPU-generációja az alapja. A négymagos Core i7-6700HQ 2,6 GHz-es sebességével (3,5 GHz Turbó módban) a mezőny második helyére sorolt be. A lapka az erős üzleti és játékos noteszgépekbe szánt H sorozatba tartozik, ennek megfelelően a TDP-je viszonylag magas, 45 watt. Ez természetesen az akkumulátoros üzemidőben is éreztette a határát, a Dell Inspiron 15 7000, amelyben az i7-6700HQ dolgozott, hamar meggyőzött bennünket a CPU teljesítményéről, full HF felbontásban futtatva a legújabb játékokat is. Azonban legfeljebb 8:18 óra (irodai) munka után áramutánpótlásra lesz szüksége.

Egészen más a helyzet energiahatékonyság terén a két másik újonnan érkezett Skylake esetében, amelyek mindössze 15 wattos TDP-vel beérték. Az Intel Core **i5-6300U** a kilencedik, míg az i5-6200U a 11. helyre került. Ahogy azt a modellek nevében lévő „U" is sejtetni engedi, ezeket a chipeket főleg ultrabookokba és noteszgép/tablet hibridekbe szánták. Az i5-6300U-t a Microsoft Surface Pro 4 256 GB-ban teszteltük, míg az i5-6200U-t a teljes méretű, 15,6 hüvelykes képernyőjű Acer Aspire V 15 Nitro noteszgépben. A legnagyobb különbség az alacsonyabb fogyasztású Skylake-modellek között az integrált grafikus mag teljesítménye: a 6300U 3DMark Cloud Gate alatt 5897 pontot szerzett, míg a 6200U messze lemaradt tőle, mindössze 4074 ponttal.

Az asztali gépekbe szánt processzorok középmezőnyébe is bekerült két Skylake: a Core i5-6600 a 13., az i5-6500 pedig a 16. helyre. Előbbi majdnem elérte a nála közel tízezer forinttal drágább i5-6600K teljesítményét is, lényegesen alacsonyabb energiaigénnyel. Akit nem érdekel a K sorozat védjegyének számító túlpörgetés, annak mindenképpen a 6600 jelenti a jobb vételt.

ASZTALI CPU-K

	Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R15 (pont)	PCMark 8 Creative Score	TrueCrypt 7.1 AES Twofish-Serpent (MB/s)	GPU-teljesítményindex	Grafikus vezérlő	3DMark Cloud Gate (pont)	Metro: Last light (fps)
	1	Intel Core i7-5960X	Haswell E.	336 000 Ft	100	39,8	2011-3	8/16	3,0	3,5	8×256	20 480	22	140	1355	3540	454	–	–	–	–
	2	Intel Core i7-4960X	Ivy Bridge E.	390 000 Ft	85,1	24,8	2011	6/12	3,6	4,0	6×256	15 360	22	130	1076	3421	370	–	–	–	–
	3	Intel Core i7-5930K	Haswell E.	177 000 Ft	84,2	53,6	2011-3	6/12	3,5	3,7	6×256	15 360	22	140	1080	3416	351	–	–	–	–
	4	Intel Core i7-5820K	Haswell E.	125 000 Ft	83,7	75,0	2011-3	6/12	3,3	3,6	6×256	15 360	22	140	1078	3455	340	–	–	–	–
	5	Intel Core i7-6700K	Skylake	124 000 Ft	79,0	67,3	1151	4/8	4,0	4,2	4×256	8192	14	91	879	3835	299	69,2	HD 530	9407	24,7
	6	Intel Core i7-6700	Skylake	110 000 Ft	73,3	65,3	1151	4/8	3,4	4,0	4×256	8192	14	65	820	3743	278	67,3	HD 530	9208	23,8
	7	Intel Core i7-4790K	Haswell	105 000 Ft	71,8	65,7	1150	4/8	4,0	4,4	4×256	8192	22	88	889	3402	270	53,1	HD 4600	8009	18,1
	8	Intel Core i7-5775C	Broadwell	120 000 Ft	70,3	55,1	1150	4/8	3,3	3,7	4×256	6144	14	65	768	3643	240	100	Iris Pro 6200	12 986	35,3
Legjobb vétel	9	**AMD FX-9370**	Vishera	68 000 Ft	65,2	**83,6**	AM3+	8/8	4,4	4,7	4×2048	8192	32	220	671	2884	280	–	–	–	–
	10	AMD FX-8370	Vishera	66 000 Ft	62,1	78,2	AM3+	8/8	4,0	4,3	4×2048	8192	32	125	638	2819	260	–	–	–	–
	11	AMD FX-8350	Vishera	52 000 Ft	61,7	97,9	AM3+	8/8	4,0	4,2	4×2048	8192	32	125	633	2810	259	–	–	–	–
	12	Intel Core i5-6600K	Skylake	82 000 Ft	60,4	59,5	1151	4/4	3,5	3,9	4×256	6144	14	91	603	3599	191	64,6	HD 530	8159	23,4
	13	Intel Core i5-6600	Skylake	72 000 Ft	60,2	67,3	1151	4/4	3,3	3,9	4×256	6144	14	65	601	3571	191	64,1	HD 530	8153	23,1
	14	Intel Core i5-5675C	Broadwell	105 000 Ft	59,6	45,3	1150	4/4	3,1	3,6	4×256	4096	14	65	572	3504	182	96,8	Iris Pro 6200	11 111	35,7
Legjobb vétel	15	**AMD FX-8320**	Vishera	45 000 Ft	58,0	**100,0**	AM3+	8/8	3,5	4,0	4×2048	8192	32	125	562	2703	244	–	–	–	–
	16	Intel Core i5-6500	Skylake	63 000 Ft	55,2	64,7	1151	4/4	3,2	3,6	4×256	6144	14	65	553	3211	175	59,7	HD 530	7591	21,6
	17	AMD FX-8320E	Vishera	45 000 Ft	52,1	80,7	AM3+	8/8	3,2	4,0	4×2048	8192	32	95	513	2647	208	–	–	–	–
	18	Intel Core i5-6400	Skylake	58 000 Ft	51,3	60,7	1151	4/4	2,7	3,3	4×256	6144	14	65	523	3158	164	54,2	HD 530	6604	20,3
	19	AMD FX-8370E	Vishera	58 000 Ft	49,5	56,5	AM3+	8/8	3,3	4,3	4×2048	8192	32	95	533	2341	214	–	–	–	–
	20	AMD FX-6350	Vishera	39 000 Ft	47,9	78,7	AM3+	6/6	3,9	4,2	3×2048	8192	32	125	470	2370	188	–	–	–	–
	21	AMD A10-7700K	Kaveri	36 000 Ft	38,5	55,1	FM2+	4/4	3,4	3,8	2×2048	–	28	95	299	2824	148	65,5	R7 Series	6605	23,3
Legjobb vétel	22	**AMD FX-4350**	Vishera	32 000 Ft	37,4	**58,5**	AM3+	4/4	4,2	4,3	2×2048	4096	32	125	337	2231	134	–	–	–	–
	23	AMD A10-7870K	Godavari	41 000 Ft	36,7	43,9	FM2+	4/4	3,9	4,1	2×2048	–	28	95	320	2426	160	72,5	R7 Series	6879	25,2
	24	AMD A10-7800	Kaveri	39 000 Ft	35,5	43,2	FM2+	4/4	3,5	3,9	2×2048	–	28	65	301	2129	151	70,1	R7 Series	6778	24,8
	25	AMD A8-7670K	Godavari	33 000 Ft	35,3	50,5	FM2+	4/4	3,6	3,9	2×2048	–	28	95	305	2375	152	64,4	R7 Series	6438	22,4
	26	Intel Pentium G3450	Haswell	26 000 Ft	30,5	47,9	1150	2/2	3,4	3,4	2×256	3072	22	53	254	2475	69,5	27,7	HD(GT1)	3688	10,3
	27	Intel Celeron G1850	Haswell	20 000 Ft	26,5	47,0	1150	2/2	2,9	2,9	2×256	2048	22	53	210	2234	59,1	24,9	HD	3316	9,3
	28	AMD Athlon 5350	Kabini	15 000 Ft	22,2	44,0	AM1	4/4	2,1	2,1	2048	–	28	25	164	1870	82,5	21,1	R3 Series	2689	7,1
	29	AMD A4-6300	Richland	11 000 Ft	18,8	43,0	FM2+	2/2	3,7	3,9	1024	–	32	65	135	1705	60,6	21,7	HD 8370D	3055	6,4
	30	AMD Sempron 3850	Kabini	11 000 Ft	14,2	24,5	AM1	4/4	1,3	1,3	2048	–	28	25	104	1121	50,7	17,5	R3 Series	2132	6,0

Csúcskategória (100–90,0) Felső kategória (89,9–75,0) Középkategória (74,9–45,0) Belépőszint (44,9–0)
Értékelés pontszámokkal (max. 100); ● Igen ○ Nem Legjobb vétel

MOBIL-CPU-K

Helyezés	Processzor típusa	Mag kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/prog-ramszálak	Órajel (GHz)	Turbó órajel (GHz)	Gyártástechnoló-gia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU pontszám	PCMark 7 Computation pontszám	GPU-teljesítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL pontszám (fps)
1	Intel Core i7-5700HQ	Broadwell	100,0	4/8	2,7	3,5	14	47	1024	6144	719	140	20 803	100,0	Intel HD Graphics 5600	7850	8165	35,99	35,03	39,70
2	Intel Core i7-6700HQ	Skylake	94,2	4,8	2,6	3,5	14	45	1024	6144	675	144	17 036	90,5	Intel HD Graphics 530	6686	6750	30,24	28,52	50,36
3	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	89,4	4/8	2,5	3,5	22	47	1024	6144	632	136	20 748	85,5	Intel HD Graphics 4600	6879	7031	30,68	30,47	32,07
4	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	82,0	4/8	2,2	3,2	22	37	1024	6144	584	124	17 178	82,0	Intel HD Graphics 4600	6521	6827	29,81	29,56	29,52
5	Intel Core i5-5257U	Broadwell	50,7	2/4	2,7	3,1	14	28	512	3072	316	126	18 405	92,4	Intel HD Graphics 6100	6265	7947	33,75	35,39	35,56
6	Intel Core i5-4210M	Haswell	49,3	2/4	2,6	3,2	22	37	512	3072	307	124	17 669	78,6	Intel HD Graphics 4600	5407	6817	29,67	29,61	28,81
7	Intel Core i7-5600U	Broadwell	49,3	2/4	2,6	3,2	14	15	512	4096	302	131	18 030	80,3	Intel HD Graphics 5500	5561	6851	31,23	28,48	31,06
8	Intel Core i7-5500U	Broadwell	48,5	2/4	2,4	3,0	14	15	512	4096	302	122	17 272	80,8	Intel HD Graphics 5500	5544	6747	29,95	29,59	32,50
9	**Intel Core i5-6300U**	Skylake	47,7	2/4	2,4	3,0	14	15	512	3072	305	117	14 196	89,9	Intel HD Graphics 520	5897	7686	33,90	32,87	36,77
10	Intel Core i7-4510U	Haswell	46,1	2/4	2,0	3,1	22	15	512	4096	283	121	17 021	66,8	Intel HD Graphics 4400	4540	5801	27,41	23,36	24,26
11	Intel Core i5-6200U	Skylake	45,7	2/4	2,3	2,8	14	15	512	3072	289	113	14 795	58,2	Intel HD Graphics 520	4074	4466	17,98	21,11	31,11
12	Intel Core i5-5300U	Broadwell	43,8	2/4	2,3	2,9	14	15	512	3072	279	117	10 899	65,1	Intel HD Graphics 5500	4688	5484	23,67	24,03	25,46
13	Intel Core i5-5200U	Broadwell	42,2	2/4	2,2	2,7	14	15	512	3072	260	109	15 837	63,1	Intel HD Graphics 5500	4319	5054	21,88	22,08	30,97
14	Intel Core i5-5250U	Broadwell	42,0	2/4	1,6	2,7	14	15	512	3072	261	103	16 174	83,8	Intel HD Graphics 6000	5529	7386	31,50	32,76	29,85
15	Intel Core i5-4300U	Haswell	41,0	2/4	1,9	2,9	22	15	512	3072	260	112	9994	55,4	Intel HD Graphics 4400	4104	4907	20,93	21,75	16,46
16	Intel Core i3-4100M	Haswell	39,3	2/4	2,5	2,5	22	37	512	3072	251	91	13 353	60,2	Intel HD Graphics 4600	4218	5212	22,24	23,10	21,76
17	Intel Core i5-4210U	Haswell	39,0	2/4	1,7	2,7	22	15	512	3072	237	103	15 607	66,2	Intel HD Graphics 4400	4467	5821	25,19	25,44	23,19
18	Intel Core i3-5010U	Broadwell	33,9	2/4	2,4	2,1	14	15	512	3072	217	87	8684	60,0	Intel HD Graphics 5500	4140	5193	22,20	22,90	22,13
19	Intel Core i3-5005U	Broadwell	32,4	2/4	2,0	2,0	14	15	512	3072	208	83	8302	57,9	Intel HD Graphics 5500	3940	4946	21,63	21,38	22,78
20	**Intel Core M-5Y10**	Broadwell	30,8	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4096	186	83	12 439	52,9	Intel HD Graphics 5300	3692	4487	20,74	18,42	20,68
21	Intel Core i3-4030U	Haswell	30,7	2,4	1,9	1,9	22	15	512	3072	191	75	11 670	54,9	Intel HD Graphics 4400	3638	4815	20,64	21,25	19,91
22	AMD A10-8700P	Carrizo	29,9	4/4	1,8	3,2	28	35	2048	–	189	69	11 122	76,7	AMD Radeon R6 Graphics	4368	6736	26,35	32,96	31,12
23	Intel Core M-5Y71	Broadwell	29,1	2/4	1,2	2,9	14	4,5	512	4096	177	68	13 897	49,2	Intel HD Graphics 5300	3451	4232	19,05	17,80	18,26
24	Intel Core i3-4005U	Haswell	27,8	2/4	1,7	1,7	22	15	512	3072	171	68	11 548	53,3	Intel HD Graphics 4400	3411	4733	20,23	20,94	19,17
25	Intel Core M-5Y10c	Broadwell	27,0	2/4	0,8	2,0	14	4,5	512	4096	159	72	12 991	46,8	Intel HD Graphics 5300	3211	3975	19,95	15,25	17,99
26	Intel Core M-5Y51	Broadwell	26,9	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4096	161	66	13 229	58,3	Intel HD Graphics 5300	4033	5124	23,67	21,05	19,81
27	Intel Core M-5Y70	Broadwell	24,9	2/4	1,1	2,6	14	4,5	512	4096	151	59	11 936	39,4	Intel HD Graphics 5300	2648	3177	14,49	13,20	19,17
28	AMD A8-7100	Kaveri	21,9	4/4	1,8	3,0	28	19	4096	–	144	57	3756	46,4	AMD Radeon R5 Graphics	2841	4030	17,36	17,69	19,08
29	Intel Pentium N3700	Braswell	21,2	4/4	1,6	2,4	14	6	2048	–	140	39	7777	29,6	Intel HD Graphics	2173	2407	10,10	10,86	12,86
30	Intel Celeron N3150	Braswell	18,8	4/4	1,6	2,1	14	6	2048	–	124	34	7080	27,8	Intel HD Graphics	1973	2231	9,31	10,13	13,12

GRAFIKUS CHIPEK

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Magórajel (MHz)	Memória effektív órajele (MHz)	Memória sávszé-lessége (bit)	Shaderek száma	Gyártástechnoló-gia (nm)	Tranzisztorok száma (millió)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark11 Extreme	3DMark Fire Strike	Crysis Warhead 2560 8AA (fps)	Dirt 3 1920 8AA (fps)	Heaven Bench-mark 1920 4AA/16AF (fps)
1	AMD Radeon R9 295X2	2×4096/GDDR5	325 000 Ft	100,0	56,1	1018	5000	2×512	2×2816	28	2×6200	500	8009	12 935	55,58	156,17	135,8
2	nVidia GeForce GTX 980 Ti	6144/GDDR5	205 000 Ft	98,9	87	1102	7010	384	2816	28	8000	250	7477	12 489	69,13	166,24	119,6
3	nVidia GeForce GTX Titan Z	2×6144/GDDR5	580 000 Ft	96,9	29,5	706	7010	2×384	2×2880	28	2×7100	375	7488	11 808	68,77	152,94	124,2
4	nVidia GeForce GTX Titan X	12 288/GDDR5	354 000 Ft	95,4	46,9	1000	7012	384	3072	28	8000	250	7224	12 176	65,60	160,87	115,0
5	AMD Radeon R9 Fury X	4096/HBM	215 000 Ft	87,9	65,5	1050	1000	4096	4096	28	8900	275	6122	11 449	63,81	144,77	110,9
6	nVidia GeForce GTX 980	4096/GDDR5	168 000 Ft	77,6	65,4	1127	7012	256	2048	28	5200	165	5633	10 091	48,38	151,67	90,4
7	**AMD Radeon R9 390X**	8192/GDDR5	107 000 Ft	76,6	100	1055	6000	512	2816	28	6200	275	4853	10 075	53,85	142,75	98,0
8	nVidia GeForce GTX Titan Black	6144/GDDR5	1200 €	70,3	24,2	889	7000	384	2880	28	7100	250	5219	9326	45,29	130,36	79,3
9	nVidia GeForce GTX 970	4096/GDDR5	106 000 Ft	68,5	80,7	1051	7010	256	1664	28	5200	145	4884	9004	43,75	139,49	75,6
10	AMD Radeon R9 290X	4096/GDDR5	126 000 Ft	68,2	67,3	1030	5000	512	2816	28	6200	250	4600	8934	48,49	131,77	78,5
11	AMD Radeon R9 290	4096/GDDR5	116 000 Ft	64,8	66	947	5000	512	2560	28	6200	250	4101	8421	45,00	121,90	84,6
12	**nVidia GeForce GTX 770**	2048/GDDR5	131 000 Ft	50,4	35,4	1059	7012	256	1536	28	3540	230	3594	6677	34,61	96,45	55,3
13	AMD Radeon R9 380	4096/GDDR5	72 000 Ft	48,9	60,6	990	5700	256	1792	28	5000	190	2952	6958	29,42	102,10	59,4
14	AMD Radeon R9 285	2048/GDDR5	75 000 Ft	48,1	56,3	918	5500	256	1792	28	5000	190	2829	6567	28,54	109,57	58,4
15	AMD Radeon R9 280	3072/GDDR5	82 000 Ft	45,5	46	953	5000	384	1792	28	4313	200	2910	6308	31,23	92,32	49,8
16	nVidia GeForce GTX 960	2048/GDDR5	63 000 Ft	44,0	56	1127	7010	128	1024	28	2940	120	3196	6213	27,79	93,89	39,4
17	nVidia GeForce GTX 760	2048/GDDR5	62 000 Ft	43,2	54,9	1059	6212	256	1152	28	3540	170	2973	5619	29,62	86,04	48,9
18	AMD Radeon R9 270X	2048/GDDR5	68 000 Ft	41,2	45,5	1070	5600	256	1280	28	2800	180	2506	5471	27,15	85,74	51,6
19	nVidia GeForce GTX 660	2048/GDDR5	67 000 Ft	36,2	35,7	1072	6108	192	960	28	2540	140	2395	5235	23,92	69,43	39,3
20	AMD Radeon R9 270	2048/GDDR5	60 000 Ft	34,3	35,8	900	5600	256	1280	28	2800	150	2171	4800	22,28	71,87	38,0
21	AMD Radeon R7 265	2048/GDDR5	58 000 Ft	32,3	32,8	925	5600	256	1024	28	2800	150	1929	4481	23,03	66,43	36,3
22	nVidia GeForce GTX 650 Ti Boost	2048/GDDR5	60 000 Ft	29,4	26,3	1020	6008	192	768	28	2540	140	1949	3767	20,16	58,65	35,3
23	**AMD Radeon R7 260X**	2048/GDDR5	40 000 Ft	27,4	34,2	1160	6600	128	896	28	2080	115	1737	3772	16,59	57,32	33,2
24	nVidia GeForce GTX 750 Ti	2048/GDDR5	38 000 Ft	26,2	32,9	1046	5400	128	640	28	1870	60	1778	3841	16,22	52,97	26,9
25	nVidia GeForce GTX 750	1024/GDDR5	36 000 Ft	23,4	27,7	1033	5010	128	512	28	1870	55	1568	3406	14,78	46,66	24,6
26	nVidia GeForce GTX 650 Ti	1024/GDDR3	42 000 Ft	21,3	19,7	928	5400	128	768	28	2540	110	1449	3066	12,67	42,22	23,7
27	AMD Radeon R7 250X	1024/GDDR5	32 000 Ft	17,6	17,7	1000	4500	128	640	28	1500	80	1239	2794	4,70	43,57	18,4
28	AMD Radeon R7 250	1024/GDDR5	26 000 Ft	13,3	12,4	800	4500	128	512	28	1500	55	898	2097	4,07	30,96	15,5
29	nVidia GeForce GT 720	2048/GDDR3	17 000 Ft	4,6	2,3	797	1600	64	192	28	1020	19	304	603	2,45	12,89	4,1
30	AMD Radeon R5 230	2048/GDDR3	15 000 Ft	2,9	1	625	1334	64	160	40	370	19	164	327	1,61	12,81	1,0

CHIP-vásárlási tippek

Minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a **legjobb noteszgépek három kategóriában.**

Dell Inspiron 3542

Modell	Dell Inspiron 3542
Processzor	Intel Pentium Dual Core 3558U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	Intel HD Graphics
Megjelenítő	15,6", 1366×768 pixel
Háttértár	500 DB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2,4 kg

Dell Inspiron 5558

Modell	Dell Inspiron 5558 (179384)
Processzor	Intel Core i3-4005U
Memória	4 Gbyte
Videovezérlő	nVidia GeForce 920M 2GB
Megjelenítő	15,6", 1366x768 pixel
Háttértár	500 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	Linux
Tömeg	2 kg

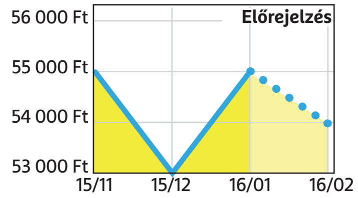
ASUS G551JW

Modell	Asus G551JW (CN214D)
Processzor	Intel Core i5-4200H
Memória	8 Gbyte
Videovezérlő	nVidia GeForce GTX 960M 2GB
Megjelenítő	15,6" IPS, 1920x1080 pixel
Háttértár	1000 GB HDD
Optikai meghajtó	DVD-RW
Operációs rendszer	DOS
Tömeg	2,7 kg

Előrejelzés

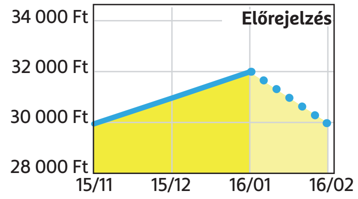
Core i5-4460

Kiváló teljesítményű CPU, amelynek nem szállt el teljesen az ára az elmúlt hónapokban.



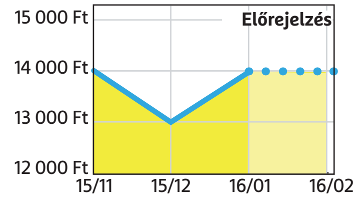
MSI B85-G43 Gaming

Megbízható, modern alaplap játékosoknak, megfizethető áron és dögös festéssel.



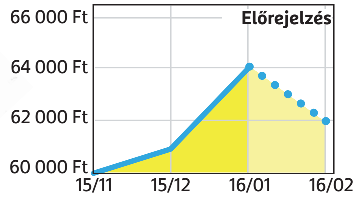
HyperX Fury 8 GB Kit

Ugyan a memóriák ára tavaly megugrott, de új géphez érdemes ennyit venni.



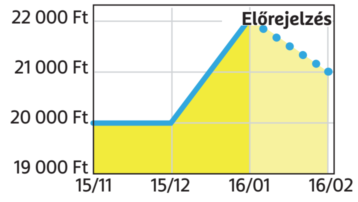
Gigabyte GV-N960WF2OC-2GD 2GB

Erős középkategóriás kártya, jó teljesítménnyel és fix számozással.



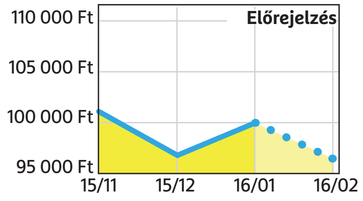
FSP Raider S 550W

Kiváló minőségű, megbízható tápegység, amely a legtöbb konfigurációval gond nélkül boldogul.



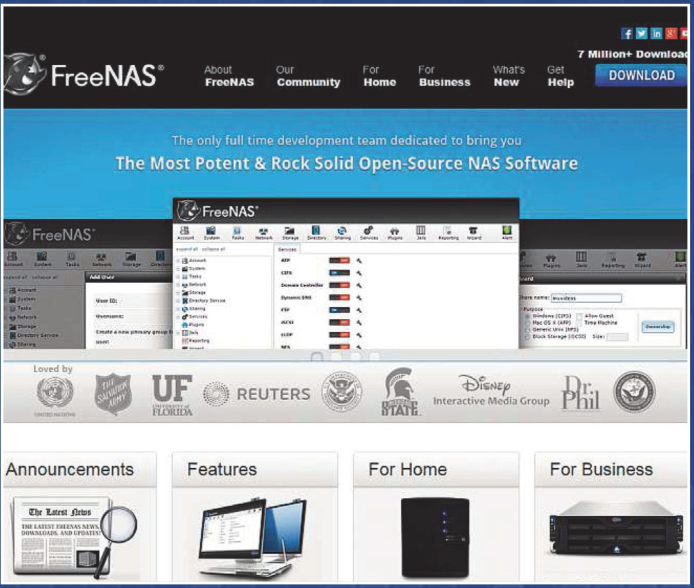
Sony PlayStation 4

Az idei játékbejelentések miatt már érdemes odafigyelni az új generációs konzolokra.



Exkluzív NAS-kalauz

A hálózati adattárolók rengeteg funkcióval tehetik még kényelmesebbé a mindennapjainkat, de nem egyszerű kiválasztani, beállítani, a lehető leghatékonyabban, legkényelmesebben használni őket. Ez persze csak mostanáig volt igaz! A CHIP kalauza minden kérdést megválaszol a témában – csak kövesse sorozatunkat.



Előző szám! **NAS az otthoni hálózatban**
Mire lehet jó a hálózati adattároló? Sorra vesszük a lehetőségeket a legegyszerűbbtől a bonyolultabbig.

Előző szám! **Teszt: NAS rendszerek kezdőknek**
A leggazdaságosabban a NAS-ok világába az egy merevlemezt használó modellekkel léphetünk be.

Előző szám! **Felhőszolgáltatások versenye**
A fájljaink értékesek, de csak akkor, ha mindig a rendelkezésünkre állnak. Erre jó a felhő.

Előző szám! **Az én felhőm – így működik!**
Nem feltétlen kell megbíznunk a nagy cégek szervereiben – készíthetünk saját felhőt is.

Előző szám! **Otthoni mozizás NAS-ról**
Milyen tárolót vegyen? Kell-e plusz médialejátszó? Minden kérdést megválaszolunk.

82 **Így működik a FreeNAS!**
A FreeNAS-sal üzemelő PC kiváló alternatívája a NAS-oknak, de ne érjük be az alapbeállításokkal.

84 **Csapatjáték a Dropboxszal és társaival**
A legtöbb NAS közvetlen kapcsolatot is kínál az ismert felhőszolgáltatásokhoz. Ez segíti a szinkronizálást.

JÖN! **Kodi: a sokoldalú médiaközpont**
Szeretné a zenéket, filmeket a NAS-ról lejátszani? A kodi egy remek ingyenes megoldás erre.

JÖN! **Streaming a Plex Media Serverrel**
Telepítsük a Plex Media Servert a NAS-ra, és ettől kezdve a kollekcióink bárhonnan elérhetők lesznek.

JÖN! **Topappok az otthoni WLAN-hoz**
A megfelelő mobilalkalmazásokkal az okostelefonunkról, a tabletünkről vezérelhetjük az otthoni hálózatot.

JÖN! **Adatmentés NAS-ra**
Az adatmentés a NAS-ok klasszikus funkciója. Ha egyszer jól beállítjuk, utána teljesen automatikus.

JÖN! **Saját NAS a Raspberry Piből**
Az ismert mini-PC elég rugalmas ahhoz, hogy szinte bármire használhassuk. Még NAS-t is faraghatunk belőle.

JÖN! **A NAS és a router elhelyezése**
Mielőtt elkezdjük használni eszközeinket, érdemes pontosan megtervezni, hogy hová helyezzük őket.

NAS-ok párosítása felhőalapú tárhelyekkel

A legjobb NAS-ok nemcsak a hálózaton tudják megosztani az adatokat, hanem külső, online tárhelyekkel is tudnak kommunikálni. Ez nagymértékben megkönnyíti a szinkronizálást.

ARTUR HOFFMANN/HIGYED GÁBOR

A korábbi számainkban már írtunk arról, hogy egy NAS kiváló médiacenter is lehet, és ezeket az adattárolókat remekül lehet használni adatmentésre is. Most megint új területre evezünk, és azt nézzük meg, hogy a felhőalapú szolgáltatások milyen színt vihetnek a hálózati adattárolók életébe. Persze lehet, hogy ezt sokat nem is kell ecsetelni, hiszen az adatok online elérése egyre fontosabb mindenki számára; egyre inkább elvárás, hogy a legfontosabb információkat, bárhol legyünk is, elérhessük. A NAS-ok azonban többféle módon is nyújthatnak felhőalapú szolgáltatást. A Western Digital MyCloud szolgáltatása például arra ad lehetőséget, hogy a NAS minden adatát elérjük internetkapcsolaton keresztül, bárhol legyünk is, de vannak olyan termékek is, amelyek maguk is képesek online tárhelyekhez, mondjuk Dropboxhoz vagy Google Drive-hoz kapcsolódni, és rajtuk keresztül adatot cserélni. Mindkét megoldásnak megvan természetesen a maga előnye, és persze az sem kizárt, hogy egy NAS egyszerre mindkét verziót támogassa.

Csatlakozás online tárhelyhez

Az online tárhely pár éve még egyet jelentett a Dropboxszal, pedig a Dropbox sosem volt egyedül a piacon, a marketingje azonban annyira jó volt, hogy szinte mindenki ismerte. Azóta persze a nagyok is bekapcsolódtak, így a Google, a Microsoft és az Apple is bevezette saját szolgáltatásait, és független platformból is sokkal több lett. Kliensprogram készült PC-hez (Windowshoz), Macintoshhoz, iOS-hez, Adroidhoz és Windows Phone-hoz is; lényegében tehát az eszközök túlnyomó részére van olyan szoftver, ami a népszerű felhőalapú tárhelyekhez hozzáférést ad. És persze itt vannak még a NAS-ok is, amelyek közül egyre több szintén eleve rendelkezik azokkal a bővítőkkel, amelyek a Dropbox, Google és társaival való kommunikációhoz kellenek, másokhoz pedig külön tudjuk a klienseket telepíteni.

Annak, hogy egy NAS tud a felhőben lévő tárhelyekkel is kommunikálni, több előnye is van. Ezek egyike, hogy a NAS-on lévő adatok (vagy egy részük) elérhetőek minden extra teendő nélkül távolról, akár

okostelefonról is. De ne feledkezzünk meg arról sem, hogy ilyenkor a NAS-on lévő adatokról is készül biztonsági mentés, ami főleg akkor lehet hasznos, ha a tárhely minél jobb kihasználtsága érdekében RAID 0 vagy JBOD konfigurációt állítunk be. A Synology termékei támogatják a Google Drive, Dropbox és OneDrive tárhelyeket, de általánosságban is elmondható, hogy ez az alapkészlet – a QNAP viszont ráment a felhőre, és további szolgáltatókkal is együtt tud működni. A kliensprogramok telepítésével bővebben a következő oldalon foglalkozunk, általánosságban azt mondhatjuk, hogy eligazítást a termékekhez mellékelt használati útmutató ad. Fontos, hogy a NAS-ok kapacitása szinte biztosan nagyobb, mint az online tárhely, ezért korlátozásokkal vagy további költségekkel kell számolnunk – ezek részleteiről egy külön cikkben írunk majd.

Amikor a NAS maga a felhő

Sokan ódzkodnak attól, hogy a kényes adatokat egy külső tárhelyre másolják fel; ezek többsége egyébként titkosított, és a felmásolt adatokhoz az üzemeltető sem fér hozzá, tehát nincs mitől tartani. Viszont szerencsére attól még, hogy az onlinetárhely-szolgáltatókat kizárjuk, még nem kell lemondani arról, hogy az adatainkat távolról is elérjük: sok NAS önmaga is képes felhőalapú tárhelyként működni. Ez azt jelenti, hogy böngésző vagy okostelefonos alkalmazás segítségével távolról is tudunk rá kapcsolódni, és minden rajta lévő adatot látunk is.

Gyorstalpaló

Így állítsa be a Dropbox-klienst a NAS-on

Amint azt talán már mindenki sejti, minden NAS más és más abból a szempontból, hogy támogat-e valamilyen felhőalapú tárhelyszolgáltatást vagy sem, és ha igen, akkor mely platformok használhatók. Természetesen, mivel a gyártók eltérő koncepció alapján készítik el a NAS-t vezérlő szoftvereket és azok felhasználói felületét, az alábbiakban leírt folyamat gyártónként eltérő lehet – és tegyük hozzá, hogy a felhőszolgáltatástól is függ, hogy a folyamat pontosan hogyan zajlik. A lépések azonban nagyjából azonosak. Amire figyelnünk kell, az az, hogy a kliensek többnyire csak a csatlakozást engedik, tehát ahhoz, hogy használhassuk őket, az adott szolgáltatásnál – jelen esetben a Dropboxnál – már rendelkezni kell felhasználói fiókkal.

1 Dropbox alkalmazás telepítése

Az alábbiakban egy QNAP NAS segítségével mutatjuk be, hogyan kell telepíteni a Dropbox-klienst. Először is nyissuk meg a böngészőt, és a címsorban gépeljük be a NAS IP-címét. Megjelenik a bejelentkezési képernyő; lépjünk be a NAS felhasználói felületére. Nyissuk meg az alkalmazásválasztót, majd keressük meg az App Centert, amely a QNAP saját alkalmazás-piactere. A Dropbox-kliens a Backup/Sync csoportba került; kattintsunk tehát erre a csoportra, majd a jobboldalt megjelenő listában keressük meg a Dropboxot. Telepítéshez nyomjunk az „Add to QTS” gombra. A folyamat pár percig is eltarthat.

2 A NAS és a Dropbox-fiók beállítása

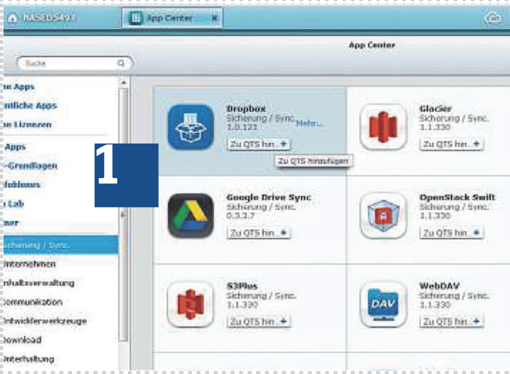
A Dropbox-kliens telepítése után az alkalmazás természetesen még nem működik megfelelően, mivel nem tudja, hogy melyik felhasználói fiókhoz kellene kapcsolódnia. Zárjuk be az App Centert, és térjünk vissza a QNAP asztalhoz. Ha minden megfelelően zajlott, akkor megjelent rajta egy új parancsikon, ami a Dropbox elindítására szolgál. Kattintsunk duplán, az első képernyő, ami megjelenik, nagyon fontos, hiszen ezt használhatjuk a felhasználói fiók beállításához. A bejelentkezést a Dropbox saját weboldalán keresztül tehetjük meg (de a kliensből természetesen nem kell kilépni ehhez).

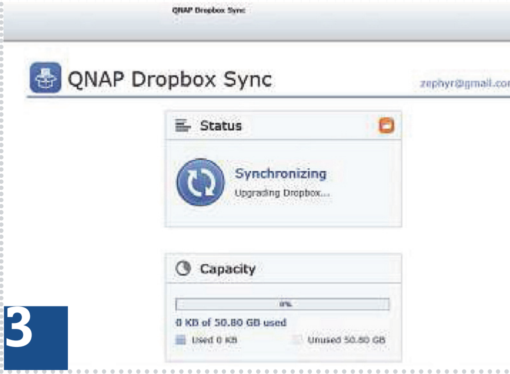
3 Az adatok szinkronizálása

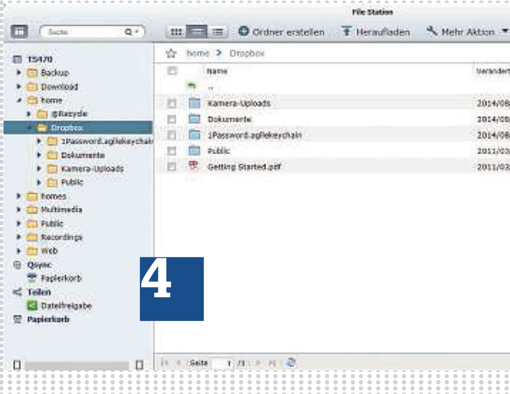
Most, hogy a fiókot beállítottuk, a kliens automatikusan elkezdi az adatok szinkronizálását. A folyamat a felhőben tárolt adatok mennyiségének és az internetelérés sebességének függvényében percekig vagy akár órákig is eltarthat. Az adatok alapértelmezésben a home\Dropbox vagy a home\[felhasználónév]\Dropbox mappába kerülnek, de ezen természetesen lehet változtatni, ha akarunk. Amennyiben később fájlokat szeretnénk hozzáadni a Dropbox mappához, azt megtehetjük egyszerűen úgy is, hogy az adott állományon a jobb egérgombbal kattintunk, majd a menüben kiválasztjuk az „Add to Dropbox” opciót.

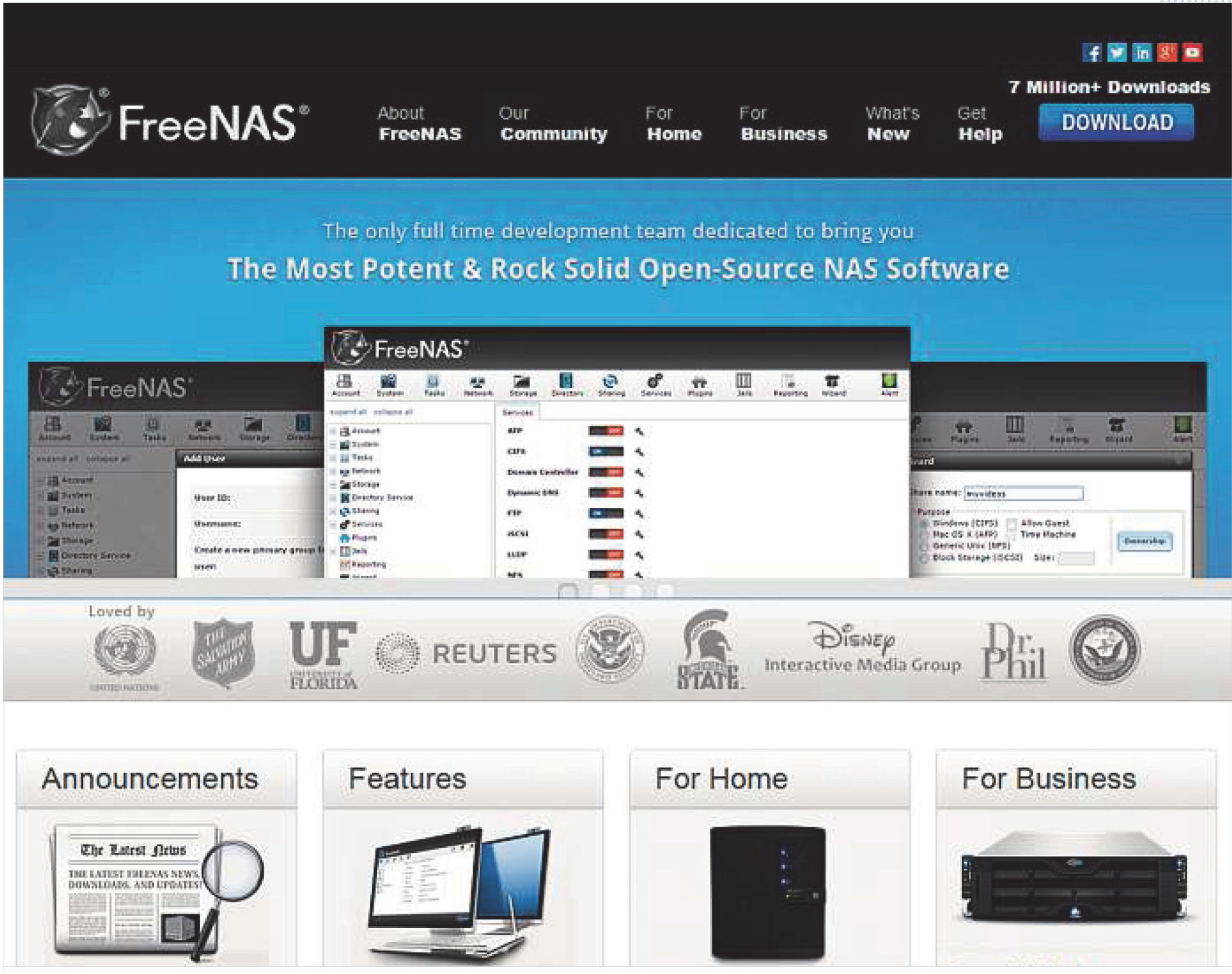
4 Új fájlok hozzáadása

Fontos, hogy a Dropbox-kliens nem másolja fel a NAS teljes tartamát az online tárhelyünkre, csak azokkal az adatokkal foglalkozik, amelyek a Dropbox mappában találhatók. Ezeket viszont automatikusan kezeli. Vagyis később elég csak ide bemásolni azokat az adatokat, amelyekről a felhőben lévő biztonsági másolatot szeretnénk készíteni. A szinkronizálási folyamat aktuális állapotát nyomon követheti a státusz ablakban. →









Használjon FreeNAS-t

Aki a FreeNAS mellett dönt, nem dönt rosszul, de fel kell készülnie arra, hogy **már az alapbeállítások sem egyszerűek.** A legfontosabbakban segítünk.

CHRISTOPHER SCHMIDT/HIGYED GÁBOR

Egy korábbi cikkünkben már beszámoltunk a FreeNAS szoftverről, amely egy PC-re telepítve kiváló alternatívát jelenthet a dedikált NAS-oknak. Persze probléma, hogy a számítógépet folyamatosan bekapcsolva kell tartanunk, és a fogyasztás sem lesz annyira optimális, de ha ezen túl tudunk lépni, akkor egy igazán kezes kis rendszert rakhatunk össze saját magunk is. Fontos ugyanakkor megjegyeznünk, hogy a NAS-ok sem véletlenül érnek el akkora sikereket; a házi, FreeNAS-ra épülő megoldás ugyan valóban versenyképes lehet, de bizonyos esetekben nagyok sok aprólékos beállításon kell végigküzdeni magunkat ahhoz, hogy célt érjünk. Hogy csak pár példát mondjunk; a NAS-ok alapból tudnak streamelni UPnP-/DLNA-kiszolgálók felé, míg egy számítógépnél nemcsak a FreeNAS beállításával kell törődnünk, hanem adott esetben azzal is, hogy maga a számítógép, amin a program fut, egyáltalán támogatja-e ezeket a protokollokat. Illetve itt vannak még a felhőalapú tárhelyek is, amelyeket a modern NAS-ok ma már gond nélkül kezelnek, a FreeNAS viszont hadilábon áll velük – igaz, egy PC-nél nem nehéz megoldani ezek pótlását, azonban már ebből a két példából is nagyon jól látszik, hogy a saját NAS szerver létrehozása minimum a bonyolult kategóriába tartozik. A FreeNAS rész-

letes dokumentációja elérhető a doc.freenas.org weboldalon, ebben többek között a hálózati beállítások és a RAID-beállítások minden trükkje megtalálható.

Gyorstelepítési útmutató

A FreeNAS egy nyílt forráskódú, otthoni célokra ingyenes alkalmazás, amelyet a freenas.org weboldalról lehet letölteni. Telepítése során ajánlott legalább 8 GB-os USB-sticket használni. A beállítások többségét webes felületen keresztül lehet módosítani.

Alapvető beállítások

FreeNAS konfigurációs felületének elérése a szokott módon, IP-cím megadásával történik. Az IP-cím a beállítástól függ, de alapesetben 192.168.0.100 vagy valami hasonló – érdemes megpróbálni inkább a http://freenas útvonalat, ez biztosan működni fog. Az első belépés után a program kérni fogja, hogy hozzunk létre egy rootjelszót. Adjunk meg valamit, és persze jegyezzük is fel, amit választottunk, mert később a rootjogosultságot már csak ezzel a jelszóval fogjuk tudni használni. Ha megvagyunk, akkor lépjünk tovább; egy varázsló ugrik fel, amely végigvezet minket a legfontosabb (mindenképpen szükséges) beállításokon. Többek között itt adhatjuk meg, hogy milyen RAID módot szeretnénk használni, milyen fájlrendszert használjunk, megformázzuk-e a meghajtókat stb.

Érdemes beállítani még a nyelvet, ha az angol helyett mást szeretnénk használni, illetve az időzónát is módosíthatjuk, ha akarjuk. Ha megvagyunk, mentsük a módosításokat, majd lépjünk is ki a varázslóból az Exit gomb segítségével. Ezek a beállítások egyébként később is módosíthatók!

HDD beállítása, RAID kiválasztása

A Storage|Volume|Volume Manager útvonalon lehet a merevlemezeket konfigurálni. Meghajtó hozzáadásához a pluszjelet kell használni. A plusz gomb mellett látszik, hogy legfeljebb mekkora kapacitást választhatunk ki. Amikor megnyomjuk a gombot, akkor a szoftver számára látható és használható valamennyi HDD megjelenik egy listában, közülük tudunk választani.

A beállítható RAID módok száma és a választható típusok listája függ attól, hogy hány meghajtó található a számítógépben. (És persze attól is, hogy közülük mennyit szeretnénk az új tömb létrehozásakor használni.) A Stripe módhoz egy, a Mirror módhoz kettő, a RAIDZ1, RAIDZ2, RAIDZ3 módokhoz három, négy és öt meghajtó szükséges. Ezenkívül beállíthatunk még egy külön HDD-t naplózáshoz, és ha van SSD meghajtónk, akkor az cache-ként, a működés felgyorsításához használható remekül.

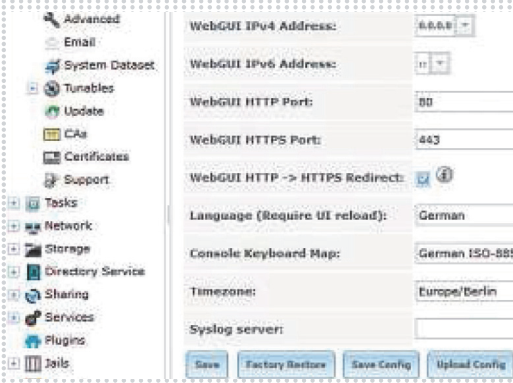
Felhasználói fiók beállítása

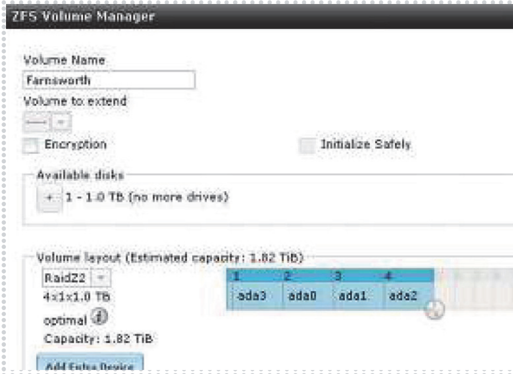
Ahhoz, hogy a NAS-on lévő adatokhoz hozzáférhessünk, megosztást kell készíteni, megosztást viszont csak akkor készíthetünk, ha van már felhasználói fiókunk a NAS-on. Kattintsunk az Account | Users | Add user menüpontra, és adjuk meg a kért adatokat. A felhasználói név és a jelszó mellett meg kell adnunk a teljes nevet, azt, hogy a fiók normál vagy vendég típusú-e, illetve be kell állítanunk a home mappát is. Utóbbit begépelhetjük kézzel is, de a szokásos fastruktúrából is választhatunk. Kézi beállításnál a mappa megadásakor a /mnt/[kötetcímkéje]/[felhasználónév] sémát érdemes használni. Ha vendég módot választunk, akkor nem feltétlenül szükséges a jelszó sem. Ha megvagyunk, akkor kattintsunk az OK gombra.

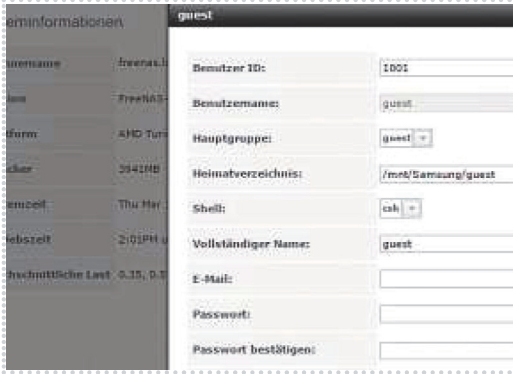
Ezzel azonban még nem vagyunk készen: a jogosultságokat is be kell még állítani. Ezt a köteteknél, a kötet alatt megjelenő kulcs ikon segítségével tudjuk megtenni. Kattintsunk az ikonra, majd állítsuk be, hogy mely felhasználói csoportoknak milyen jogokat szeretnénk megadni.

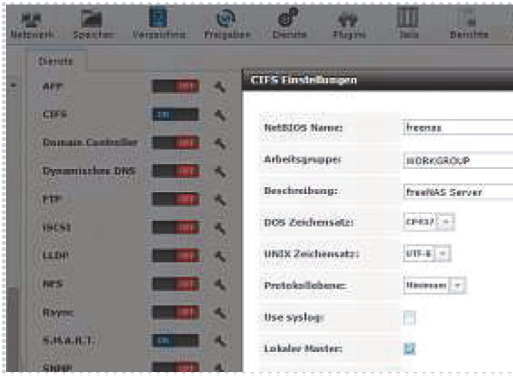
CIFS-megosztás beállítása

Hozzunk létre egy új megosztást a Share | Windows (CIFS) Share | Add Windows (CIFS) Share menüpont segítségével. Létrejön egy új elérési útvonal, amelyhez a rendszer egyedi nevet és azonosítót is rendel. Mivel azt szeretnénk, hogy a megosztáshoz bárki csatlakozhasson, jelöljük be az „Allow guest access” opciót – így biztosíthatjuk, hogy csak vendégként lehessen belépni az újonnan létrehozott területre. Amint az előbbi, úgy ennél a megosztásnál is be kell még állítani a jogosultságokat; a kötet alatt lévő beállítások ikon segítségével nyissuk meg a beállításokat, és engedélyezzük az üres jelszavak használatát is. Alapesetben vendégként sem lehetne a hálózati helyekre jelszó beírása nélkül csatlakozni – ez azért fontos, mert a Windows viszont engedi a jelszómentes belépést, tehát könnyen lehet, hogy a vendég felhasználónak nem is állítottunk be, ez pedig a belépésnél gondot okozna.









A megosztást ezután a szokásos módokon lehet elérni, többek között úgy is, hogy a Windows fájlkezelőben hálózati meghajtóként hozzáadjuk a meghajtók listájához. Ebben az esetben a \\[FreeNAS neve]\[Megosztás neve] útvonalat tudjuk használni. A meghajtó beállítása Macintosh és Linux alatt is hasonló.

Nevessen, és nyerjen!

Fejtse meg a skandináv rejtvény fő sorait, és nyerjen negyedéves CHIP magazin-előfizetést! A megfejtést nyílt levelezőlapon vagy e-mailben küldje el szerkesztőségünk címére (CHIP magazin, 1053 Budapest, Kecskeméti utca 5., levelezes@chipmagazin.hu).

Beküldési határidő: 2016. 02. 12.

Előző havi rejtvényünk megfejtése:

„A felhőben nem tudom eltárolni a baracklekvárokat, nagymama!"

Negyedéves CHIP-előfizetést nyert:

Fehér Erzsébet, 6600 Szentes

1 · 2 · D · T · !

KIFIGURÁZ · NŐI FÜRDŐRUHA · FÉRFIKABÁT · RIKOLTOZIK · MŰANYAG FONAL · SUPERMAN JELE · SZÍNÉSZ (ÁRON) · ÁMÍT, HITEGET · TAVI, TENGERI · ÜGYBE KEVER · SZÉLHÁMOS · KIEJTÉSI JELZÉS · FOLYAMI ...; HALFAJ · GOOGLE, RÖV. · NYOLCLÁBÚ ROVAR · REGÉNY EGYSÉGE

HARDVER, RÖV. · JAPÁN HARCOS · ÁTITATÓDIK · AZÁLEA, BECÉZVE · VÍZI JELZŐTEST · ALADÁR, BECÉZVE

MADÁRÉNEK · AUDI-MODELL · MOTORTOLAJOZ · ILLETÉKTELEN

VELENCEI CSÓNAK · MUNKÁLTAT · DÉLCEG, DALIÁS · CINK VEGYJELE · CSOKIS ITAL

SZEGECS, SZAPSZEG · HAMLET BARÁTJA · POLITIKUS VOLT (DÉNES)

KÍNOS HELYZET · SZIGETKÖZ! · ÉBREN, ELAVULT SZÓVAL · WOLF ...; ÉNEKESNŐ · RENGETEG

ÁBRA, RÖV. · MEGVÉTELRE KÍNÁL

FIXA IDEA · ZÖLDCITROM · RENDEZŐ V. (GYULA) · SZAPORÍTÓSEJT

KASSÁK LAJOS LAPJA VOLT · VÉSZHELYZET! · KEREKET OLD

FIAT-MODELL · GUMIBELSŐ! · ÉNEKES V. (GÁBOR)

FŐVÁROSI EGYETEM · SZÍNEZ

PARTNER · PIRANDELLO DRÁMÁJA · ÉPÜLETELEM · KALIBRÁL · HARAGSZIK VALAKIRE · TÉLIALMAFAJTA · INDULATSZÓ · ELŐTAG: TÁNC- · TWITTER JELE · TAGOZAT, FAKULTÁS

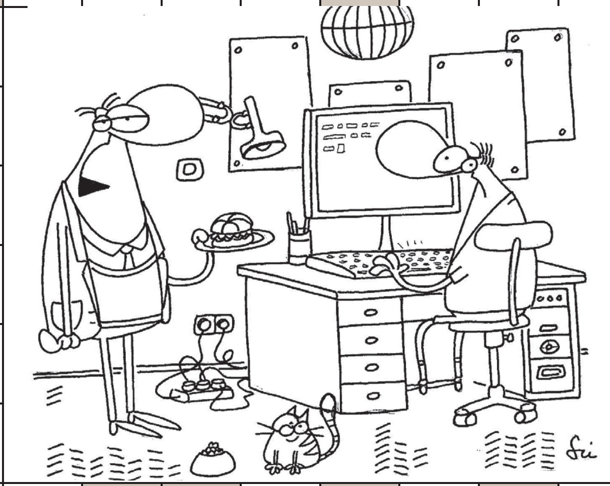
THE ...; ANGOL SAJTÓ · EMBERTELEN · CSÓKOS (RÉGIES) · BÁNYAMESTER · LEJTŐS VÁGAT

LÉGISZELLEM! · FOGADÁSÁRA · VEZEKLÉS · OPA PÁRJA!

TENGERI EMLŐS · AZ ÓRA JELE · RODEÓVÁROS · LÁNYKORI NEVE, RÖV. · SÁRGÁS ÁRNYALAT · GÉMFORSZ, RÖV. · LÓCSEMEGE · STAR TREK, RÖV.

VÁKUUMZÁRÓ · PICASA, RÖV. · MAUGLIT ELBŰVÖLŐ ÓRIÁSKÍGYÓ

SVÁJCI POPEGYÜTTES · LAPTOP, RÖV.



AKTUÁLIS, HITELES, ÉRDEKES

KERESSE MINDEN CSÜTÖRTÖKÖN AZ ÚJSÁGÁRUSOKNÁL!

ÜZLET, GAZDASÁG, KULTÚRA

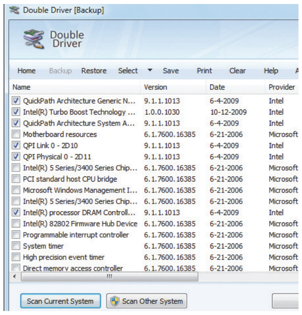
FIGYELŐ

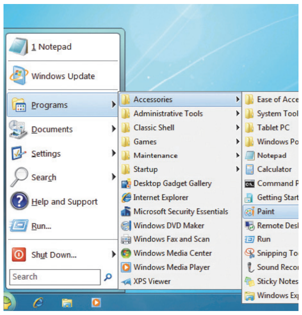
Előfizetői ajánlatainkért kattintson a www.mediacity.hu oldalra!

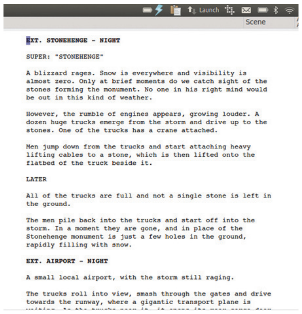
CHIP extra csomag

Csomagjainkba gyakran kerülnek a legnépszerűbb alkalmazások, most azonban olyan programokat válogattunk be, amelyek még nem igazán ismertek, de megérdemlik a figyelmünket, mert kiválóan látják el feladatukat.

Ismeretlen gyöngyszemek







Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

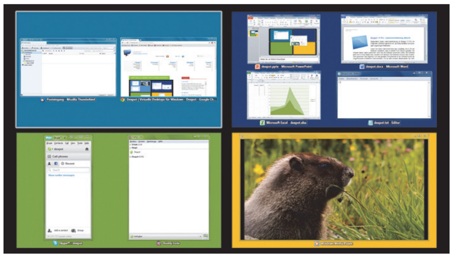
Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a 235-1072-es vagy a 225-2398-as telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a 235-1072-es vagy a 225-2398-as telefonszámon, vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

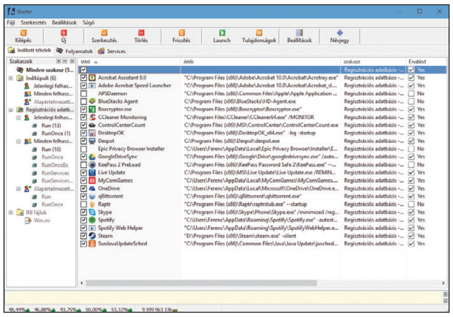
Dexpot 1.6
Virtuális asztalok extrákkal

A Windows 10-ben már kapunk virtuális asztalokat, de egyrészt van, aki még mindig nem szánta rá magát a váltásra, másrészt ezek az asztalok nem teljes értékűek önállóság szempontjából. Az alkalmazásokat nyugodtan szétdobálhatjuk közöttük, hogy így válasszuk el például a munkát és a szórakozást, de az ikonokat már nem. Márpedig a funkciók szétválasztásának nagyon fontos elemei lennének az ikonok, különösen, ha valaki több tucatnyit tart belőlük az asztalán, mert kényelmesek és egyszerűen használhatóak (vagy az illető szimplán gyűjtögető típus). A Dexpot ellenben képes az ikonokat is elosztani az asztalok között, és sok más hasznos képességgel is felvértezték. Érdemes alaposan felderíteni, főleg mivel kezelése eleinte okozhat kisebb problémákat (például a minden felhasználó számára elérhető ikonok törlésénél).



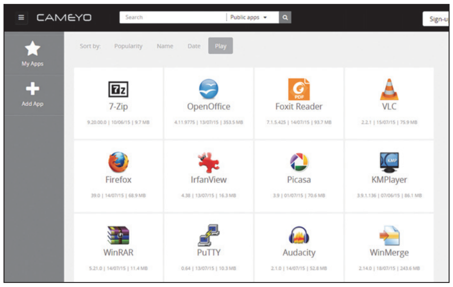
Starter 5.6.2.9
A Windows-kapu őrzője

Rengeteg program szereti magát beírni a különféle listákba, hogy együtt induljon a Windowszal, állítólag a mi érdekünkben. Csak az a baj, hogy ezzel egyrészt eléggé elhúzzák a rendszer indulását, másrészt erőforrásokat foglalnak le, még akkor is, ha amúgy negyedévente egyszer használnánk az adott programot. Ezen az áldatlan állapoton képes változtatni a Starter, amely átnézi a különféle adatbázisokat ilyen bejegyzések után. A keresés eredményét utána szemrevételezhetjük egyben, vagy szűrhetünk a főbb lelőhelyekre, és ami a legfőbb, szépen kidobálhatjuk azokat a bejegyzéseket, amelyeket feleslegesnek érzünk. Ahhoz pedig, hogy megalapozott döntést hozhassunk, megkapjuk e bejegyzés főbb adatait, ha még ezek után sem vagyunk biztosak a dolgunkban, a megadottak alapján már rákereshetünk az interneten a programra.



Cameyo
Mobil változat mindenből

A Starter remek megoldás, ha túl sok telepített program indulna együtt a rendszerrel. Azonban még jobb megoldás, ha kevesebb programot telepítünk, persze nem kell lemondanunk róluk, elég, ha egy hordozható változatot használunk abból, amire nincs szükségünk rendszeresen. Nem véletlen, hogy a hordozható alkalmazásokért sok olvasónk rajong, csak éppen nincs mindennek mobilizálható változata. A Cameyo azonban hordozhatóvá alakíthatja programjainkat. Ehhez csupán arra van szükség, hogy elindítsuk még a kiszemelt szoftver telepítése előtt, hogy rögzíthesse a folyamatot, és az alapján elkészíthesse az önállóan futtatható csomagot. Sőt, számos népszerű program esetében erre sincs szükség, mivel ezek csomagjai letölthetőek az online. cameyo.com címről.



Classic Shell
Van, aki imádja a változást, és van, aki ragaszkodna a megszokott dolgokhoz az operációs rendszerek területén is. Itt azonban érdemes váltani a biztonság és kényelem kedvéért (és Intel processzorokkal kötelező is lesz), de a régi Windows-külsőből sokat visszaszerezhetünk ezzel a programmal.

Double Driver
Szoftvereink frissen tartásának fontosságáról rendszeresen írunk, ami a meghajtóprogramjainkra is vonatkozik, gépünk stabilitása miatt. De egy hibás frissítés vagy rendszer-újratelepítés idején jól jön, ha kéznél vannak a régebbi változatok.

Mozilla Lightning Calendar
Az Outlook egyik nagy előnye sokak számára a kiváló naptár alkalmazása. Ez a könnyedén használható kiegészítő viszont a Thunderbirdöt és a Seamonkey-t is felruházza hasonló képességekkel, így már semmi akadálya a szabadabb szoftverre váltásnak.

Noiseware Community Edition
Manapság a legtöbb okostelefon beépített fényképezőjével is elég jó minőségű felvételeket készíthetünk, de azért megesik, hogy a kép zajos lesz. A Noiseware ingyenes változat segít kijavítani a képeket – még ha nem is olyan hatékonyan, mint a fizetős verzió.

Teracopy
A Windows elég jól boldogul a fájlműveletekkel, hiszen operációs rendszerként ez alapvető feladata. Ez azonban nem jelenti azt, hogy nincs nála jobb, például ha nagy méretű fájlokkal dolgoznánk otthoni hálózaton, vagy gyakran futunk bele másolási hibákba.

Trelby
Nyilván magunk felé hajlik kicsit a kezünk, de sokaknak jól jöhet egy olyan szövegszerkesztő, amely segíti a koncentrációt és a különféle extra feladatokat. A Trelby esetében ez a forgatókönyvíróknak szánt különlegességeket jelenti, mint például a névadatbázist.

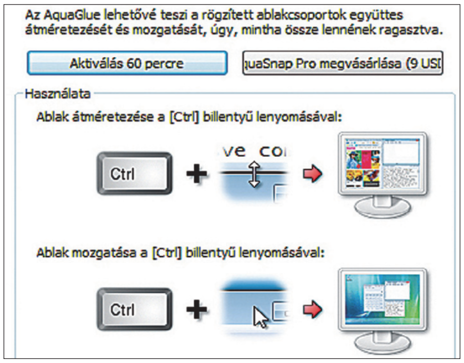
Workrave
Bár például a Trelbyvel nagyon hatékonyak lehetünk, ha belefeledkezünk a munkánkba, de azért néha érdemes egy kicsit pihennünk is, ha hosszabb távon is szeretnénk elkerülni a csuklósérüléseket. Ezekről a szünetekről gondoskodik a program, vasszigorral.

Ingyenprogramok

AquaSnap Personal 1.15.1

Kezes ablakok

A Windows 7 jelent meg elsőként az Aero Snap ablakkezelő funkcióval, amely a képernyőn két ablakot egymás mellé tudott helyezni. A Windows 10 alatt ennek neve már Snap Assist lett, ugyanis már négy ablakot is elrendez, valamint az ablakok együttes méretezésére is van lehetőség. Ez persze még mindig semmi az AquaSnap tudásához képest. Ez az ingyenes program ugyanis mindent megtesz azért, hogy a képernyőn lévő területet a lehető legjobb mértékben ki tudjuk használni. Az ablakokat egymáshoz közelítve vonzzák egymást és egymáshoz tapadnak, a köztük lévő határt mozgatva tetszés szerint méretezhetjük mindegyiket. Több ablakot sok esetben használhatunk egyszerre, például amikor a böngésző mellett jegyzeteket írunk, szövegeket fordítunk, vagy oktatófilmeket és az online tárhelyünk tartalmát nézzük. Az AquaShake funkció is nagyon hasznos, különösen kis képernyők használatakor: ha ugyanis bekapcsoljuk, a mozgatott ablakok áttetszővé válnak, amelyek



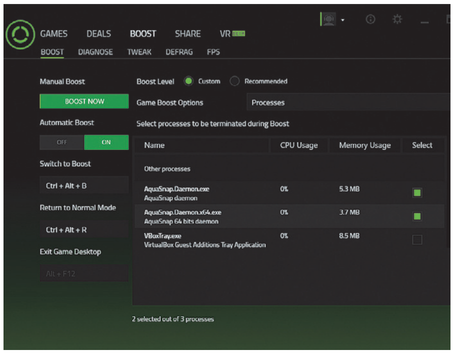
más ablakok előtt is megőrzik ezen tulajdonságukat. Digitális művészek számára is hasznos lehet, ha egy kép körvonalait a rajzolóprogramba szeretnénk átmásolni úgy, hogy a képet a képszerkesztő fölé húzzuk.

TIPP: A Windows gomb és a kurzorgombok egyidejű lenyomásával az aktuális ablakot gyorsan a szomszédos ablakok, illetve a képernyő széleihez igazíthatjuk, a Windows 10 előtti rendszereken is.

TIPP: Az ingyenes program egy órán át megengedi, hogy a Pro verzió funkcióit kipróbáljuk. Ezek között szerepel az AquaGlue, amelyben egymáshoz illesztett ablakok közös mozgatása is elvégezhető.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10

Nyelv: angol



Razer Cortex 6.4.6

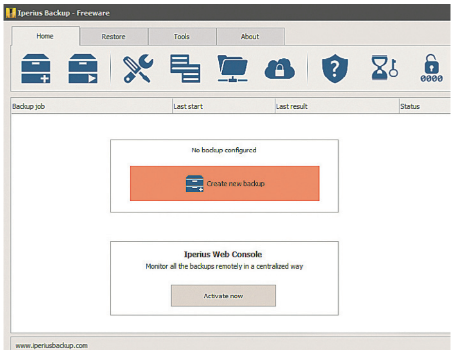
Játékra optimalizálva

Néhány játék csak akkor indul el, vagy tud nagy méretű textúrákat használni, ha megfelelő mennyiségű szabad memória áll a rendelkezésére. Az újabb rendszereken több szolgáltatás, de még több háttérben futó, tálcaikonnal rendelkező segédprogram fut, amelyeket ezzel a programmal kapcsolhatjuk ideiglenesen ki, ha játékot indítunk.

Tipp: A program Accelerate/FPS menüjében láthatjuk, hogy a játék hány fps- (képkocka/másodperc) értéket ad a gyorsítás előtt és után. 30 fps alatt érdemes kipróbálni.

OS: Windows Vista/7/8/10

Nyelv: angol



Iperius Backup Free 4.4.7

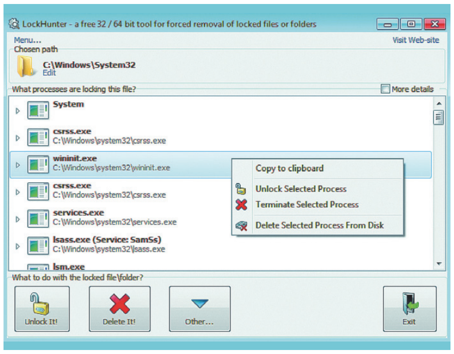
Automata adatmentés

Az Iperius Backup ingyenes változata ugyan megmutatja a Pro verzió egy-egy csábító funkcióját, de a működő részeivel is többet tud, mint egy általános adatmentő program. Lehet vele időzítve növekményes mentéseket készíteni, amelyeket a program tömörít. Kezelői felülete áttekinthető, sok nyelvet ismer, de sajnos a magyart még nem.

Tipp: A Scheduling fülön kiváló részletességgel megadhatjuk a mentés időzítését: a hét adott napján, a hónap adott napjain, hétvégéin vagy akár ötpercenkénti indulással.

OS: Windows 7/8/10

Nyelv: többnyelvű



LockHunter 3.1.1

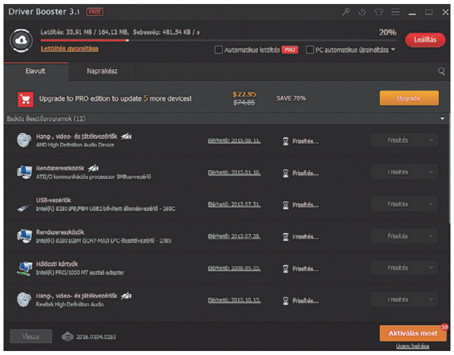
Lezárt állományok

Soha nem tudhatjuk, hogy egy számunkra fontosnak ítélt művelet közben mikor akadunk egy törölhetetlen állományra vagy mappára. A LockHunter segít a néha nem csak átmenetileg zárolt állományok törlésében. A program a helyi menühöz is hozzáadja magát, jobb gombbal kattintva egy állományon válasszuk a What is locking this file opciót!

Tipp: A program egy rövid elemzés után megállapítja a zárolás okát, ami után törölhetjük vagy átnevezhetjük az állományt. A rendszer állományaihoz ne használjuk!

OS: Windows XP/Vista/7/8

Nyelv: angol



IObit Driver Booster Free 3

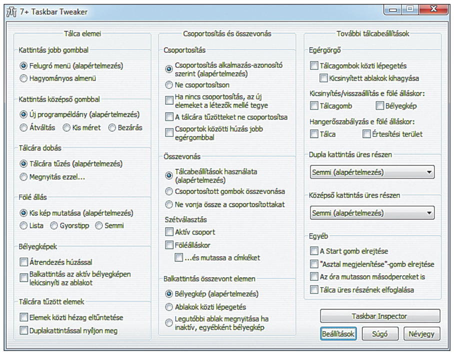
Mindig friss meghajtók

Elsősorban a nagyon régi számítógépeknél, hardvereknél érdemes az ehhez hasonló programokkal próbát tenni, hátha talál frissebb meghajtót az eszközeinkhez – ebből adódik, hogy ahol van még egy évnél nem régebbi gyári szoftver, feltétlenül használjuk azt! A Driver Booster ellenőrzi gépünket, majd a meghajtókat letölti és telepíti.

Tipp: A program telepítésekor legyünk körültekintőek! Vele még megkapnánk az Advances System Care-t, egy „ajándékot” pedig az apró betűs szöveggel tudunk csak elkerülni.

OS: Windows XP/Vista/7/8/10

Nyelv: angol



7+ Taskbar Tweaker

Egyedi tálca

A Windows tálca az egyik legjellemzőbb, leghasznosabb része ennek az operációs rendszernek. Ez a program ezt a kissé elhanyagolt eszközt ruházza fel olyan lehetőségekkel, mint a betekintők közötti drag & drop vagy a dupla kattintásra megnyíló Feladatkezelő. Sok opciója van, és hiába magyar a leírásuk, azokat érdemes mind kipróbálni.

Tipp: Még a Windows 10 alatt sem kapcsolható, hogy a tálcára tűzött programokat csoportosítsa-e a rendszer, vagy összevonja-e az összetartozó ablakokat. Ezzel ez sem gond.

OS: Windows 7/8/10

Nyelv: magyar

Frissítések, újdonságok

360 Total Security 8.0

A kínai Qihoo ingyenes internet-biztonsági csomagja, amely több vírusirtó motort használ egyszerre (pl. Avira, Bitdefender). A nyolcas verzióban most már RAR5 és IPA állományokba is bele tud nézni, valamint Windows 10 alatt támogatja a tablet módot is.

360totalsecurity.com

Tails 1.7

A Tails egy Linux-alapú rendszer, amely önállóan futtatható akár egy SD-kártyáról is. Vele bármilyen PC-n nyom nélkül elérhetjük az internetet, ehhez a program a Tor és az I2P hálózatot tudja használni. Ez a verzió már internetkapcsolat nélkül is el tud indulni.

tails.boum.org

Sumatra PDF 3.1.1

A Sumatra PDF-olvasó ezentúl dedikált 64 bites változatban is letölthető. Ha lehet, az új verziója még gyorsabb az elődjénél, a fejlesztők benne néhány hibát is kijavítottak, amelyek a program összeomlását okozták.

sumatrapdfreader.org

Zero Install 2.9.7

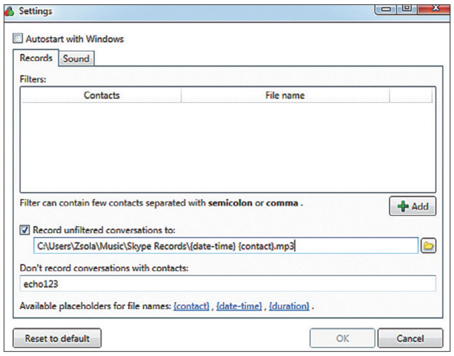
Telepítés nélkül

A Zero Install nem egy programtelepítő és -törlő, hanem egy olyan, nyílt forráskódú programok gyűjteménye, amely lehetővé teszi a benne szereplő programok indítását előzetes telepítés nélkül. Olyan népszerű és hasznos programok találhatók benne, mint az Inkscape vagy a Gimp képszerkesztők. Indítás előtt a legfrissebb verziót tölti le.

TIPP: A gyorskereső sávval is megtalálhatjuk a programokat, és ha elnyerte a tetszésünket, a gyorsabb indításért a zöld ikont megnyomva a kedvenceink közé helyezhetjük azt.

OS: Windows XP/Vista/7/8

Nyelv: többnyelvű



Skype Auto Recorder 1.3.8

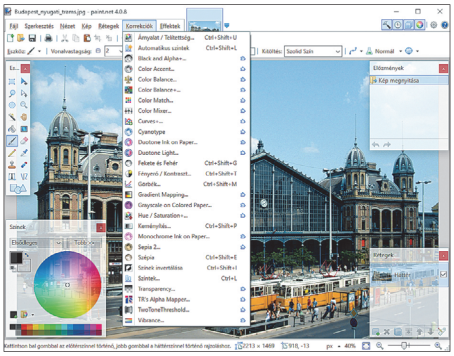
Hívásrögzítő

Egyszerűbb online ügyfélszolgálat üzemeltetésekor is hasznos ez a program, amely rögzíti a Skype alatti beszélgetéseket. Telepíteni nem kell, és a tálcaikonján keresztül kezelhető. Indítható és leállítható a felvétel, ablakában pedig a korábbi mentéseket megkereshetjük, visszahallgathatjuk. A hang mellett képet is rögzíteni tud.

TIPP: Mint minden más esetben, így itt is fontos, hogy a partnerünkkel feltétlenül tudassuk a beszélgetés rögzítését, különben jogi következményekkel kell számolnunk.

OS: Windows XP/Vista/7/8

Nyelv: angol



Paint.NET 4.0.8

Képszerkesztő

A Paint.NET képszerkesztő sok esetben hozza a Photoshop-érzést, talán csak itt-ott támad hiányérzetünk. Gyorsan működik, sok feladatra alkalmas, de igazán sokat csak akkor tud, ha különféle effektusokkal kiegészítjük. A program legújabb verziója mellé ezért a tíz legnépszerűbb pluginkollekciót is elhelyeztük a lemezmellékletünkön.

TIPP: A beépülőket összecsomagoltuk, a bennük lévő DLL-állományokat másoljuk be a C:\Program files\paint.net\effects mappába. A Vandermotten plugint külön telepítsük!

OS: Windows XP/Vista/7/8

Nyelv: magyar

Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

A CHIP DVD-jén most a **teljes 2015-ös évfolyamunk,** két ajándék program és 2016 titkos befutói is.

Friss programjaink közül hadd ajánljuk figyelmébe a Diffractort, amely egy egészen egyedi médiakezelő program képek és videók rendezéséhez, áttekintéséhez. Se szeri, se száma az ilyen próbálkozásoknak, de ez a kis ingyenes projekt túltesz a fizetős szoftverek jelentős részén és az eltérő Windows-verziók beépített képmenedzserein is (azokon aztán főleg). Több ezer képet és rengeteg videót is pillanatok alatt megjeleníthetünk vele, majd ezek között a metaadataik alapján kereshetünk – mindezt egy izgalmas, de letisztult felületen keresztül, feltűnően gyorsan.

Hasonlóan értékes a furcsa nevű Voicemeeter Banana, amely kétségtelenül a legjobb hangerőszabályzó (effektekkel, equalizerrel, hangfelvevővel), amellyel eddig Windows alatt találkoztunk.
A WinToHDD-vel is érdemes lehet megismerkedni, mert a használatával igény esetén merevlemezre is készíthetünk Windows-telepítőt.

Lemezmellékletünkön digitális formában a teljes 2015-ös archívumunkat is elhelyeztük. Kedvcsinálóként minden egyes magazinnál feltüntettük az adott hónap kiemelten érdekes cikkeit, de természetesen ezenkívül a PDF-ekben teljes szőlegesen kereshet bármilyen szóra, rövidítésre is.

Négy exkluzív programválogatás is helyet kapott a DVD-n. Ezek közül a régi hardvereket leporoló csomag érdekessége a Linux Mint legfrissebb változata, és ugyanitt jó néhány rendkívül hasznos mobilapp linkjét is összegyűjtöttük.
A Win10-es válogatás a kémfunkciók letiltására koncentrál, az SSD-s szoftverek között megtalálhatják a legjobb gyári és külsős programokat, míg a 2016-os felfedezettek olyan gyöngyszemeket tartalmaznak, amelyeket eddig még nem ajánlottunk, de rögtön a toplisták élére ugorhatnának.

A lemezmelléklet tartalma (kivonat)

Teljes verziók – csak a CHIP olvasóinak!

Artipic Photo Editor 2.3.3
AmoyShare Photo Collage Maker 4.1.2

A legjobb ingyenes programok

AquaSnap Personal 1.15.1
Razer Cortex 6.4.6
Iperius Backup Free 4.4.7
LockHunter 3.1.1
IObit Driver Booster Free 3
7+ Taskbar Tweaker
Zero Install 2.9.7
Skype Auto Recorder 1.3.8
Paint.NET 4.0.8

Hozzuk ki a legtöbbet az SSD-ből!

O&O SSD Migration Kit 7.1 (Demo)
Samsung Data Migration 3.0
Clonezilla LiveCD 2.4.2
Intel SSD Toolbox 3.3.3
Samsung Magician 4.9.5
AS SSD Benchmarkot 1.8.5
Parted Magic
CCleanerrel 5.13
Parted Magic Secure Erase
UNetbootin 6.13

Új élet a régi hardvereinknek

Boinc 7.6
Linux Mint 17.3 (32 Bit)
Kodi 15.2 Isengard
IR Universal Remote (Link)
Roomie Remote (Link)
Unified Remote (Link)
Remote Shutter Camera 1.4 (Link)
USB Raptor 1.0
Sardu 3

Tippek és trükkök rovatunkhoz

O&O ShutUp10

A hónap friss programjai

Diffractor 116
TOWeb 6.08
Voicemeeter Banana 2.0.2.6
WinToHDD Free Beta
Math-o-mir
Express Animate
NDT App Studio
Synchredible

Biztonsági csomag – maximális védelem

ESET Mobile Security for Android
ESET Smart Security 9.0.349
ESET NOD32 Antivírus 9.0.349
Kaspersky Internet Security 2016
G Data InternetSecurity 2016
Spybot Search & Destroy 2.4

Windows 10-telepítés – gond nélkül

Windows Product Key Viewer 1.07
XP AntiSpy for Windows 10 Beta
O&O ShutUp10 1.3.1

Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippekentrükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a 235-1072-es vagy a 225-2398-as telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a 235-1072-es vagy a 225-2398-as telefonszámon, vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail-címen.

Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

Teljes védelem a PC-jének

A PC-ket, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Ráadásul a régi módszerek már elavultak: korántsem elegendő néha lefuttatni egy vírusirtót, a megbízható védekezéshez friss és komplex védelem és tájékozott felhasználó kell.

A CHIP magazin olvasói maximális védelmet kapnak: az újságban rendszeresen beszámolunk a legaljasabb hackertrükkökről, az adott időszak jellemző kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk Önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk. Egyetlen CHIP-előfizetéssel az egész család – vagy akár egy kisvállalkozás – „számítógép- és okostelefon-flottáját" biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

Biztonsági csomagjaink közül elsőként az ESET Smart Securityt emelnénk ki – ez az a program, amely Magyarországon a legnépszerűbb, a CHIP olvasói közül is a legtöbben ezt választják. Az ESS vírus- és kémprogramvédelmet, tűzfalat, szülői felügyeletet és levélszemétszűrőt tartalmaz. Ezenfelül képes a Facebook-oldalunkat kártevőmentesen tartani, újabban pedig már lopásvédelmi funkcióval is ellátták – ezzel akár egy eltulajdonított noteszgépet is gyorsan visszaszerezhetünk.

A Kaspersky név garancia a színvonalas védelemre, az orosz szakember véleménye biztonsági kérdésekben eddig még mindig hiteles és szinte megkerülhetetlen volt. Sokan bíznak tehát a nevével fémjelzett vírusirtóban is. A CHIP kódjaival a Kaspersky Internet Security regisztrálható minden hónapban díjmentesen.

Új szereplő biztonsági csomagunkban a G Data Internet Security 2014, amely ugyancsak vírus- és kémprogramvédelmet, tűzfalat, spamszűrőt és szülői felügyeletet kínál.

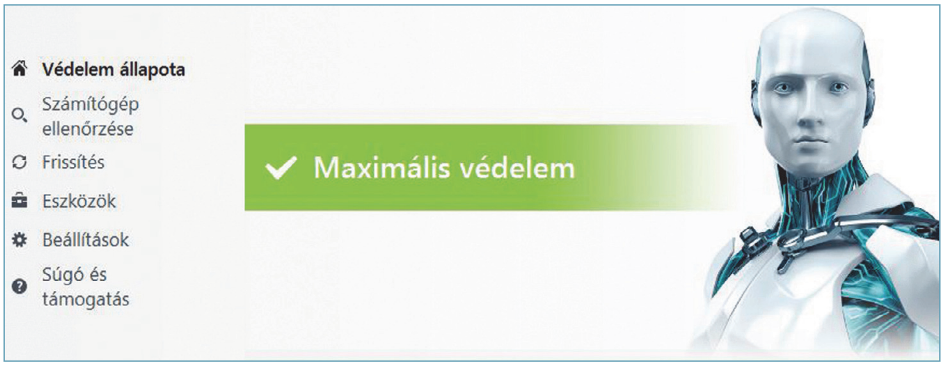
Ha androidos mobilt vagy táblagépet használ, és szeretné azt vírusmentesen tartani, valamint az OS-tudását néhány hasznos biztonsági funkcióval is kiegészíteni, akkor érdemes telepítenie az ESET Mobile Securityt.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Smart Security: 2hjt372c**
- **ESET Mobile Security for Android: bz4nachd**
- **Kaspersky Internet Security 2016: GEUGN-D9BXP-KY775-TZ1FN**
- **G-DATA IS 2015: Felhasználó: March9431 Jelszó: IMxLv&pZ**

Az ESET Smart Security regisztrációjához látogasson el a www.eset.hu/chip oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapja meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót. Minden szükséges információ a Mobile Securityről: http://www.eset.hu/chip_mobile

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget. →



Artipic Photo Editor

Photoshop-stílusban

Ha képszerkesztőről van szó, akkor minden esetben a Photoshop a mérce. Szinte mindegy, hogy a legújabb vagy az öt évvel ezelőtti verziójáról van szó, csak nagyon kevés hozzá hasonló program létezik. Amelyik tudásában is felveszi vele a versenyt, annak általában a kezelhetőségével akadnak gondok, amelyik pedig csak hasonlítani akar rá, az nem tud eleget. Az Artipic Photo Editor valahol a kettő között helyezkedik el, és modern stílusban kínálja azt a tudást, amelyet a Photoshop 5.0 verziója tud. Igen régi a viszonyítási alap, de ez a tudásszint tökéletesen megfelel a felhasználók nagy részének. Mert miért is vennénk meg egy programot, amelynek nagy részét soha nem is használjuk?

Az Artipic programjában minden a rendelkezésünkre áll, amely egy fénykép javításához, effektezéséhez csak szükséges. A kezelői felület a mai trendeknek megfelelően sötét, az eszközök elhelyezése természetesen a Photoshopra hasonlít. Sokféle ecset, alakzat és matrica, rétegkezelés és színmódosító eszköz közül választhatunk, és az olyan szűrők sem hiányoznak, mint az elmosás vagy élesítés. Elsőre ugyan feltűnhet, hogy a Filter menüben sokkal kevesebb az opció, viszont a Photoshop hagyományosan ennek almenüiben megjelenő szűrői máshol találhatók. A Module menüben bekapcsolhatjuk az Image Style panelt, amelyben az adott képből képzett szűrők gyors előnézete jelenik meg annak nevével együtt. Az egyszerűbbek hatása azonnali, a komolyabb számítást igénylők lassabban jelennek meg a képen. Mivel minden egyes szűrőnél megjelennek az erősségét módosító csúszkák, amelyek mozgatása után néhány másodperccel megkezdődik a feldolgozás és megjelenik az eredmény. Hogy miért nem azonnali ezek hatása? Azért, mert a program amellett, hogy az egyes lépések visszavonását is támogatja, egy stílus alkalmazásakor külön dolgozik, az eredeti képet nem változtatja meg. Így gyorsan másikat alkalmazhatunk külön visszavonások nélkül. Kevés hasonló program képes a rétegek kezelésére, ez szerencsére közéjük tartozik. Még maszkolhatunk is vele, ami a képek jó minőségű egyesítésének elengedhetetlen eszköze.

A program egy különleges szolgáltatása a kötegelt feldolgozó modul, amelyen előre beállított transzformációkat végezhetünk egy mappa képein. Elforgathatjuk, bekeretezhetjük őket, több képet kombinálhatunk, és még vízjelet is elhelyezhetünk rajtuk. Nagyon ötletes, hogy a képek exportálásakor különféle korlátokat, például felbontást vagy a lemezen való helyfoglalást is korlátozhatjuk. Ez különösen a webes megjelenés esetén fontos, de ha ezzel nem akarunk bajlódni, Facebookra, Twitterre és Flickr-oldalunkra is feltölthetjük.

AmoyShare Photo Collage Maker

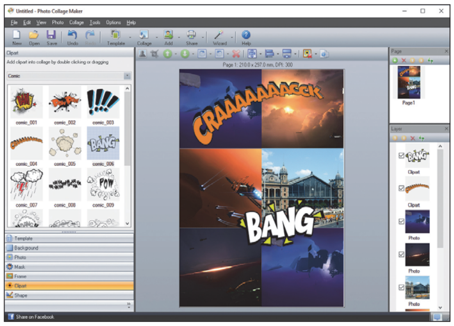
Változatos meglepetések

A kollázs olyan művészi alkotás, amely több képi elem, újságcikk, vagy akár tárgy nagyobb felületre való felragasztásából áll elő. Nekünk persze semmit sem kell ragasztanunk, ha telepítjük ezt az olvasóink számára ingyenes kollázskészítő programot. Hozzá csak néhány kép kell, no meg egy színes nyomtató, hiszen a legjobb kollázsok A4-es vagy nagyobb méretben mutatnak jól. A Photo Collage Maker kezelése nem bonyolult, angol nyelvű kezelői felülete ellenére kezelése könnyen megtanulható. Az általa kínált sablonok mennyisége és minősége is kiemelkedő, velük szinte bármilyen kollázsból biztosan tetszetős ajándék válhat.

Indításkor egy kis ablak jelenik meg, amelyben választhatunk az üres kezdőoldal, a képrács (Grid Collage Wizard), a kollázsvarázsló (Template Collage Wizard) és a sablonválasztó (Create From Template) módok között. Amíg a képrács a kiválasztott képekből egy mátrixot képez a papíron, addig a másik kettő a sablonokból segít választani. Köztük az a különbség, hogy amíg a kollázsvarázslóban először a képeinket választjuk ki, és ahhoz keresünk sablonokat, addig a sablonválasztóval a sorrend fordított. A képek kiválasztása utáni előnézetben összekeverhetjük a képeket (Shuffle), beállíthatjuk azt a Windows háttérképének (Wallpaper), és el is menthetjük az eredményt képként.

Ha továbblépünk, megjelenik a program kezelői felülete, középen a kiválasztott sablonnal. A sablonok persze nem mind álló formátumúak, ezért lehetséges, hogy a képarányt be kell állítanunk a Collage/Collage Panel Setting ablakban. Ez után akár nyomtathatunk (File/Print), vagy közvetlenül a programból küldhetünk e-mailt a kollázzsal. Bal oldalon választhatunk másik sablont és fényképet, valamint különálló képi elemeket, hátteret, keretet és alakzatokat húzhatunk a képre. Jobb oldalon a különálló oldalak, valamint az összes objektum látható különkülön rétegen. A felső ikonokkal a képek utólagos vágására is van lehetőség. Felcserélhetjük a rétegek sorrendjét a zöld nyilakkal, és igazíthatjuk is az objektumokat. A képen bármit szabadon méretezhetünk a kijelöléskor megjelenő körökkel, a középsővel pedig elforgathatjuk azt.

Az ikonok között szerepel még egy fontos ikon, az Add: ennek opcióival tehetünk a képre tetszőleges szöveget, valamint naptárat is elhelyezhetünk, tetszőleges stílusban. A sablonok között előre elkészített naptárakat, CD-re nyomtatható borítót, üdvözlőlapokat, képkönyveket és képregényeket is találunk. Hozzájuk pedig biztosan találunk megfelelő stílusú mintaképeket.



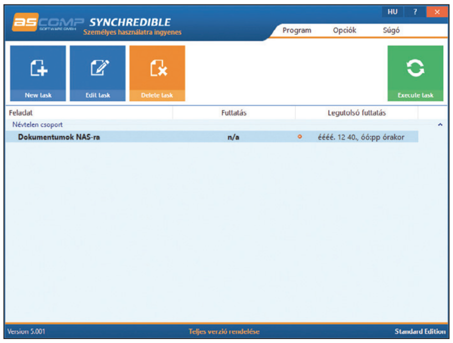
Synchredible

Fontos adatok szinkronban

A magyar nyelvű Synchredible két mappa között végez szinkronizálást, különféle feltételek szerint. A lényeg, hogy a forrás, amelyben például a napi szinten írt és módosított dokumentumaink vannak, egy másik mappában, célszerűen másik tárolón is megjelenik a szinkronizálás közben. A másolás lehet egy- és kétirányú, törölhetjük a régi állományokat, vagy csak felhalmozhatjuk az új állományokat a régiek mellett. Ennek célja az, hogy vész esetén bármikor ugyanolyan struktúrában elérhessük a mentést, mint az eredetit. Ha oda-vissza tükrözést és törlést választunk, az akkor hasznos, ha több számítógépen is dolgozunk, és adatainkat vagy hálózaton keresztül másoljuk át a másik gépre, vagy köztes, hordozható meghajtót használunk.

A program indítása után máris megadhatjuk a két mappát. Mivel mindkét irányban működik a másolás, itt nem forrás és cél, hanem Mappa 1 és Mappa 2 olvasható. Logikusan az Almappák szinkronizálása opciót is érdemes bejelölni, de ez nem kötelező. A következő lépésben a másolás irányát, valamint az összes, vagy csak az újabb állományok másolását kell beállítanunk. Ha minden alkalommal pontos másolatot akarunk felesleges fájlok nélkül, jelöljük be a További fájlok/mappák törlése opciót. A program alapvetően a fájlok időbélyegzője alapján dolgozik, de ha csak egy bit változást is szinkronizálni szeretnénk, a Fájltartalom összehasonlítása opciót is jelöljük be. Ekkor a szinkronizálás nagyon sokáig fog tartani. A Copy NTFS Attributes a jogosítványokat is átmásolja, így ha a célnál más a felhasználó, az állomány megnyitása gondot okozhat (mentéskor és visszaállításkor viszont hasznos). Ez után beállíthatjuk a szűrőket: másolhatunk bizonyos (pl.: *.doc, *.xls) és kihagyhatjuk az átmeneti (pl. *.tmp) állományokat. Ez sajnos nincs előre definiálva, de ha mindent másolunk, az sem baj.

A varázsló ötödik lépésében állíthatjuk be a feladat indítási feltételeit. A legtöbb programban adott időben vagy ütemezéssel indítható a másolás. Itt például a Windows indítása után vagy leállítása előtt, egy meghajtó csatlakoztatásakor (hálózati meghajtó, ha az csak időnként elérhető) és egy pendrive csatlakoztatása után is indítható a másolás. Mi több, a mappában egy adott állomány megjelenése is feltételként szabható. A műveletek előtt vagy után kérhetünk értesítést e-mailben, kiléphetünk az Outlookból, vagy éppen leállíthatjuk a Windowst. Végül, de nem utolsósorban nevet kell adnunk a feladatnak, kérhetünk előnézetet a művelet előtt, és akár egy gyorsbillentyűt is hozzárendelhetünk, ha kézzel szeretnénk azt futtatni. Háttérben fut, automatikusan indul, észrevétlenül teszi a dolgát.



TOWeb

Weboldalak minden esetre

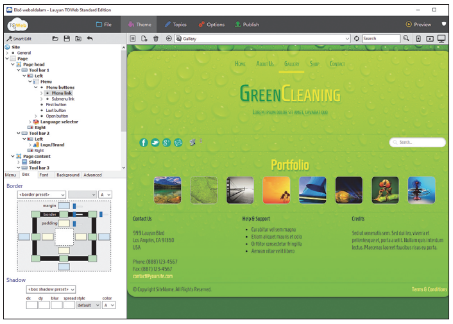
A TOWeb programmal a számítógép monitorán, tableten és mobilon is egyforma, rendezett, „reszponzív” weboldalak készíthetők. Ingyenes verziójával egy, legfeljebb 10 MB méretű weboldalt készíthetünk, de ha ebbe a korlátozásba beleférünk, akár néhány terméket is eladhatunk a vele létrehozott webáruházunkban. További korlátozás, hogy minden oldalon lesz hirdetés, de ezek általában a TOWeb saját reklámjai, és méretük egyáltalán nem zavaró. A korlátok feloldásához legalább a 49 eurós Premium változatot kell megvennünk, a licenc időkorlát nélküli, de e nélkül is sikerre juthatunk.

Ami a kezelői felületet illeti, varázsló nincs, de az elég sok, jó minőségű sablont (témát) szabadon módosíthatjuk. Első dolgunk a nekünk tetsző kiválasztása. Ennek inkább a szerkezetét, mintsem a benne használt képek színét és stílusát nézzük, hiszen utóbbit sokkal könnyebb kicserélni. A sablont a menüsávban megjelenő mobil-tablet-PC ikonokkal adott méretben is megnézhetjük. Mobilon sajnos csak fekvő formátum van, de mivel az oldalak tördelése dinamikus, vélhetően álló módban is olvashatók az oldalak.

A weboldal feletti nagy ikonokkal léphetünk a weboldalkészítés egy-egy fontos állomására. File módban kezelhetjük az aktuális oldalunkat, nevet adhatunk neki, biztonsági másolatot készíthetünk és így tovább. Theme módban zajlik egy-egy oldal szerkesztése. Smart Edit módban bal oldalon az elemek tulajdonságai jelennek meg, igazításukat (Box), stílusukat (Font), hátterüket (Background) és más tulajdonságaikat ez alatt módosíthatjuk. Egyes elemeknél a rá jellemző opciók is megjelennek, képnézegetőnél például a benne lévő képek adhatók meg.

A főmenüben lévő Topics az adott oldal viselkedését szabályozza, például a kommentek lehetőségét, az automatikus újratöltést és a keresőszavakat itt adhatjuk meg. Az Options alatt az egész website működését érintő opciók módosíthatók. Változtathatunk pénznemet, készíthetünk többnyelvű weboldalt, használhatjuk a Google Analytics szolgáltatást. Itt persze kiderül, mitől ingyenes a program: a hirdetések forrása ekkor a TOWeb szolgáltató. Természetesen AdSense- és más fiókot is használhatunk.

Az utolsó menüpont a Publish, ezzel a weboldalunkat különféle online szolgáltatók szerverére tölthetjük fel, de használhatunk saját szervert is, amelyet FTP-n keresztül is frissíthetünk. Ha nem szeretnénk feltölteni, akkor ne feledjük, hogy a teljes website a Dokumentumok\TOWeb Sites\Publish mappában megtalálható, onnan könnyedén kimásolhatjuk minden elemét (akár a fenti Synchredible-lel).



Windows és Office

1 Windows 10 Az utolsó 30 nap hálózati adathasználatának megjelenítése
2 Windows 10 Korosabb játékok és alkalmazások indítása az új Windows alatt
3 Windows 10 Az új Edge böngészőben tárolt jelszavak kezelése
4 Windows 10 Start menü javítása
5 Windows 10 Beépített kémeszközök egyszerű kikapcsolása
6 Windows Vezérlőpult megnyitása a Windows parancssor segítségével
7 Windows 7 Távoli asztali elérés beállítása a helyi hálózaton
8 Windows 8 Az alapértelmezett kurzor módosítása néhány kattintással
9 Windows A nyomtatáshoz szükséges szolgáltatás elindítása utólag
10 Windows Az otthoni csoport elfelejtett jelszavának megjelenítése
11 Windows Lomtár visszaszerzése
12 Powerpoint Objektumok vízszintes vagy függőleges tükrözése
13 Outlook Minden olvasatlan üzenet megjelenítése a levelezőprogramban
14 Word Mit tehetünk, ha a szövegszerkesztő állandóan lefagy
15 Word Oldalak negyedelése
16 Word Áttetsző képek beszúrása
17 Excel Szervezeti ábra készítése
18 Excel Így számítjuk ki a születési dátum segítségével egy személy életkorát

Hardver

19 Akku Akkutöltés helyesen
20 Merevlemez Külső meghajtó hibás USB-csatlakozásának javítása
21 Router Öreg router használata
22 Notebook A programok és hardverelemek fogyasztásának elemzése
23 Projektor Mit tegyünk, ha a lejátszást a képen megjelenő fehér pontok zavarják
24 Képernyő Mit tegyünk, ha nem lehet beállítani a kijelző fényerejét
25 Profi tipp 3D-objektumok a webre

Mobil és web

26 Billentyűzet Automatikus javítás ellenőrzése vagy teljes kikapcsolása
27 Játékok Öröklét a Candy Crush Sagában
28 HTC One Lefagyott kameraszoftver újraindítása
29 iPhone Hangszín testre szabása
30 Twitter Profilnév és felhasználónév utólagos módosítása és használata
31 Snapchat Rejtett képeffektek bekapcsolása és használata kameramódban
32 Whatsapp Fontos beszélgetés archiválása az okostelefonon
33 Facebook Hamis beszélgetés létrehozása a Facebookon
34 Profi tipp Facebook-oldalunk célzott kiértékelése

Tippek és trükkök

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoft veres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

Windows és Office

Hozzuk lendületbe az operációs rendszert és az Office-t!

1 Windows 10

Az utolsó 30 nap hálózati adathasználatának megjelenítése

Windows 10 alatt megjeleníthetjük az utolsó 30 napi adathasználatunkat. Kattintsunk balra lent a *Windows* ikonra, és válaszszuk a *Gépházat*, majd a *Hálózat és internet* kategóriát. Ezután kattintsunk balra az *Adathasználat* elemre. Itt megjelenik az utolsó 30 nap hálózati forgalma. A részletekre kattintva a használatot az egyes programokra lebontva is megtekinthetjük.

2 Windows 10

Korosabb játékok és alkalmazások indítása a legújabb Windows alatt

Windows 10 alatt is van egy funkció, amelylyel olyan régebbi programokat és játékokat futtathatunk, amelyek valójában már nem kompatibilisek a Windows 10-zel. Keressük meg a kompatibilitási módban elindítani kívánt program EXE-fájlját, és jobb egérgombbal rákattintva nyissuk meg a *Tulajdonságok* ablakát. Itt kattintsunk a *Kompatibilitás* fülre. Tegyünk pipát a *Futtatás a következő kompatibilitási üzemmódban:* elé. Ezután választhatunk alatta a legördülő listáról egy Windows-verziót a Vistáig visszamenőleg. Egy kattintással az *OK*-ra alkalmazzuk a beállításokat, és a programot most már a szokott módon indíthatjuk el.

3 Windows 10

Az új Edge böngészőben tárolt jelszavak kezelése

A Microsoft Edge-be jelszókezelőt integráltak, amellyel menthetjük és kezelhetjük is jelszavainkat. Tippünkben bemutatjuk, hogy hol található a funkció, és mutatunk még egy alternatív megoldást is hozzá. Indítsuk el az Edge-et, és kattintsunk a jobb felső sarokban a három pontra. Válasszuk a következő legördülő menüből a *Beállítások*at, majd görgessünk le egészen addig, amíg a *Speciális beállítások megnyitása* linkre kattinthatunk.

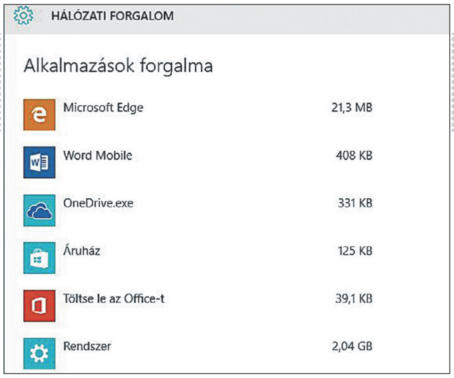
Az adatvédelmi beállítások alatt nemcsak a jelszavak tárolását kapcsolhatjuk ki vagy be, hanem a mentett jelszavakat is kezelhetjük. Kattintsunk erre a lehetőségre. Megjelenik minden weboldal, amelyekhez jelszavakat mentettünk, és a mellettük álló X-re kattintva törölhetjük a tárolt jelszót. Ha szerkeszteni akarjuk a felhasználói nevet vagy jelszót, kattintsunk duplán a megfelelő weboldalra: a mentett név olvashatóan megjelenik, a jelszó azonban nem. Ha erre van szükségünk, nyissuk meg a Vezérlőpultot, és ott válasszuk a *Felhasználói fiókok* kategóriát, majd a *Bejelentkezési beállítások módosítása* elemet. Itt megtalálunk minden Microsoft Edge-ben tárolt jelszót. Válasszuk ki a kívánt weboldalt, és kattintsunk a *Megjelenítés*re. A biztonsági kérdésre adott válasz után olvashatóan megjelenik a jelszó.

4 Windows 10

Mit tegyünk, ha nem működik a Start menü

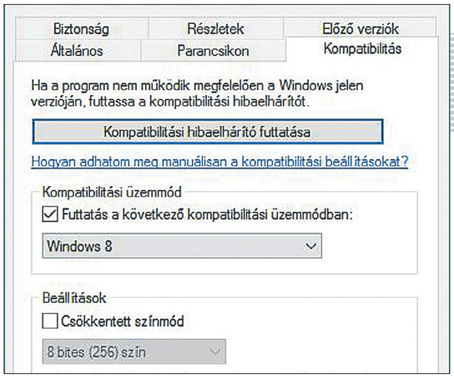
Néha előfordul, hogy nem működik a Windows 10 Start menüje. A probléma különböző módokon oldható meg. Sok esetben már a Windows újraindítása elegendő. Váltsunk az asztalra, ott üssük le az *Alt + F4* billentyűkombinációt. Válasszuk az *Újraindítást*, és kattintsunk az *OK*-ra.

Egyes vírusvizsgálók is okozhatnak hibát a Start menüben. Próbaképp távolítsuk el az antivírus szoftvert. Ha ezután ismét működik a Start menü, telepítsünk másik vírusvizsgálót, de ügyeljünk arra, hogy abból a legújabb verziót használjuk.



1 Adathasználat megjelenítése

A Windows 10 megmutatja, melyik program mennyi adatot küldött el az utolsó 30 napban



2 Más oprendszert tettet

A Windows 10 is képes régebbi programoknak más operációs rendszerként mutatkozni

Lehet a Windows Intéző is a hibás, ezért nyissuk meg a Feladatkezelőt *Ctrl+Shift+Esc* billentyűparanccsal. Kattintsunk balra lent a Több részlet gombra. A *Folyamatok* lapon görgessünk a *Windows-folyamatok* szakaszig, és ott keressük meg a Windows Intéző bejegyzést. Kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk az Újraindítást.

Egy rövid váltás a megszokott Start menüről táblagép módra is megoldhatja a problémát. Üssük le a *Win + A* kombinációt a Műveletközpont megjelenítéséhez. Kattintsunk balra lent a *Táblagép mód* ikonra. Ezután a Start gombra kattintva a Start menünek kell teljes képernyős módban megjelennie. Nyissuk meg ismét a Műveletközpontot, és térjünk vissza az asztali módba.

Az EDB-logfájl is okozhatja a hibát. Nyissuk meg a Windows Intézőben a *C:\Users\Felhasználónév\AppData\Local\TileDataLayer\Database* helyet, ahol a Felhasználónév helyére a saját felhasználónevünk kerül. Keressük meg az *EDB00001.log* fájlt, és töröljük. *1* helyett a fájlnévben lehet tetszőleges másik szám is. Ha a fájl nem törölhető, üssük le a *Win +X* kombinációt, és válasszuk a *Számítógép-kezelést*. Váltsunk a *Szolgáltatások és alkalmazások* részre, és ott állítsuk le a *tiledatamodelsvc* szolgáltatást.

Az utolsó lehetőség a PowerShell használata. Először nyissuk meg *Ctrl + Shift + Esc*-kel a Feladatkezelőt. *Windows-folyamatok* alatt most kapcsoljuk ki a *Windows Intéző*t a *Feladat befejezése* gombbal. Ezután válasszuk a Feladatkezelő menüsorán a *Fájl/Új feladat futtatása* parancsot, és írjuk be: *powershell*. Írjuk be a *Get-appxpackage -all *shellexperience* -packagetype bundle |% {add-appxpackage -register -disabledevelopmentmode ($_.installlocation + „\appxmetadata\appxbundlemanifest.xml”)}* parancsot. Miután a folyamat lezárult, írjuk még be: *Get-AppxPackage | %{Add-AppxPackage -DisableDevelopmentMode -Register „$($_.InstallLocation)\AppxManifest.xml” -verbose}*. Ezután kattintsunk a Feladatkezelőben a *Fájl/Új feladat futtatása* parancsra. Írjuk be: *explorer.exe*, és hagyjuk jóvá *OK*-val.

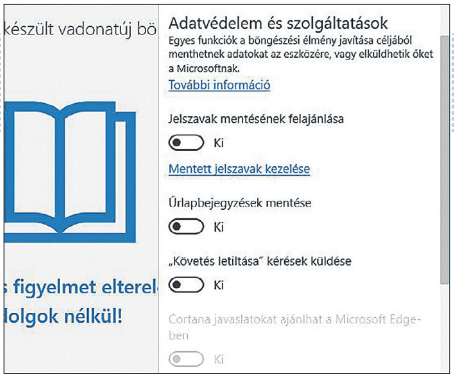
5 Windows 10

Beépített kémeszközök egyszerű kikapcsolása

A Windows 10 mintha egy kémszervezet kedvenc eszköze lenne: egyetlen más operációs rendszer sem gyűjt be ennyi személyes adatot. A Microsoft már a telepítéskor egy sor privát adathoz szerez hozzáférési jogot, ha pedig a Windows 10 telepítésekor a *Gyorsbeállítások*at választjuk, automatikusan átfogó hozzáférési jogokat adunk a Microsoftnak. Ezért a telepítéskor kattintsunk inkább a *Beállítások testreszabása* lehetőségre, és kapcsoljunk ki annyi beállítást, amennyit csak lehet. Ha nem használunk más vírusvédelmet, a SmartScreen-védelmet hagyjuk bekapcsolva.

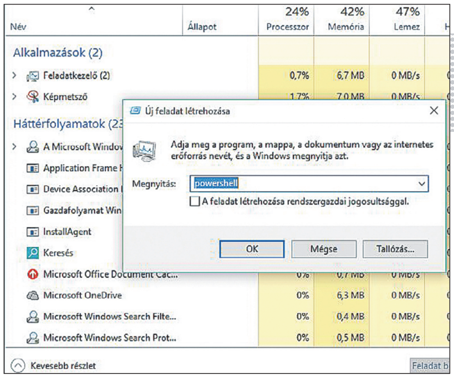
Minden Microsoft-fiók egy egyedi azonosítóval van összekapcsolva, amelyen keresztül a begyűjtött alkalmazás- és böngészőadatok összeköthetők a mailcímünkkel és nevünkkel. A Microsoft-fiókról ugyan lemondhatunk, és bejelentkezhetünk egy helyi fiókkal, azonban ilyenkor egyes szolgáltatások nem működnek.

A magánélet védelmét szolgáló beállításokat mindenképpen szabjuk testre a Windows 10-ben. Ehhez üssük le a *Win + I* billentyűket, és kattintsunk az *Adatvédelem* lapra. Itt kapcsoljuk ki *Az alkalmazások felhasználhatják hirdetési azonosítóját az alkalmazások közötti testreszabáshoz* beállítást. A helyadatainkhoz csak meghatározott alkalmazásokat, például egy térképszolgáltatást, engedjünk hozzáférni. Ehhez a megfelelő beállítócsúszkákat kell *Be* vagy *Ki* állásba vinni. Ugyancsak fontos a hozzáférés a kamerához, a mikrofonhoz, a fiókinformációkhoz, névjegyalbumhoz és a naptárhoz. Csak olyan alkalmazásoknak →



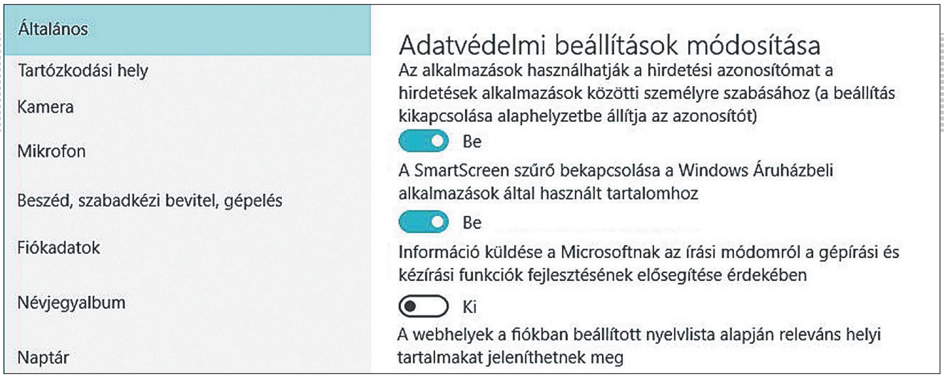
3 Jelszavak kezelése

Az Edge böngésző saját jelszókezelőt használ



4 A Start menü megjavítása

A lefagyott Windows Intézőt a PowerShellből indíthatjuk újra



5 Kémkedés megakadályozása

A Windows 10 adatvédelmi beállításainál kapcsoljunk ki mindent, ami nem feltétlenül szükséges

engedélyezzünk hozzáférést, amelyeknek az valóban feltétlenül szükséges a működéséhez. A Skype-nak például a kamerához, mikrofonhoz és a fiókunkhoz van szüksége hozzáférésre.

A (magyarul egyelőre amúgy sem működő) Cortana hasznos lehet, azonban elárulja a Microsoftnak a tartózkodási helyünket, kontaktjainkat, a beszédparancsainkat, e-mail- és SMS-információkat, böngésző- és keresési előzményeket, naptári részleteket és még sok mindent. Ha nem használjuk rendszeresen, kapcsoljuk ki. Teljes mértékben sajnos nem tudjuk megakadályozni a személyes adatok elküldését a Microsoftnak Windows 10 alatt. Még ha az olyan szolgáltatások, mint a Cortana, ki is vannak kapcsolva, a Windows 10 akkor is küld néhány információt a Microsoftnak. Külső, ingyenes program nélkül, mint a ShutUp10 az O&O-tól (lemezmellékletünkön vagy a *www.oo-software.com/en/shutup10* oldalon), a hatékony adatvédelem gyakorlatilag lehetetlen.

6 Windows

Vezérlőpult megnyitása a Windows parancssor segítségével

Ha a parancssorral dolgozunk, az olyan programokat, mint a Vezérlőpult, közvetlenül is megnyithatjuk egy paranccsal. Indítsuk el a *Win + R* kombinációval a parancssort, írjuk be: *control*, és hagyjuk jóvá enterrel. Ezután elindul a Vezérlőpult.

7 Windows 7

Távoli asztali elérés beállítása a helyi hálózaton

Egy másik számítógép távvezérlése praktikus lehet például a PC-n tárolt fotók nézegetéséhez a notebookról. A TeamViewer és társai helyett a helyi hálózaton pedig jobb a Windows saját eszközeinek használata. Ehhez a két számítógépnek azonos hálózatban, és mindkettőnek bekapcsolva kell lenni. A távirányítandó számítógépen feltétlenül Windows 7 Professional, Ultimate vagy Enterprise operációs rendszernek kell futnia, a vezérlésre használt PC-n viszont a Windows 7 bármely verziója lehet. Győződjünk meg arról is, hogy a 3389-es portot a tűzfal nem blokkolja.

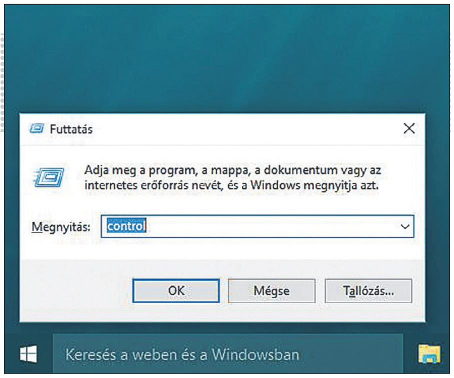
Ha ezek a feltételek teljesülnek, kattintsunk a számítógépen, amelyet távvezérelni akarunk, jobb egérgombbal a *Számítógép* ikonra, és válasszuk a *Tulajdonságok* parancsot. Utána kattintsunk a *Távoli beállítások* parancsra, és a megjelenő *Rendszer tulajdonságai* ablakban váltsunk a *Távoli használat* lapra. Tegyünk pipát *A számítógépről lehet távsegítséget kérni* beállítás elé, és kapcsoljuk be *A távoli asztal bármely verzióját futtató számítógépek kapcsolódásának engedélyezése (kevésbé biztonságos)* rádiógombot. Most kattintsunk a *Felhasználók kiválasztása* gombra. Ha rendszergazdafiókkal vagyunk bejelentkezve, automatikusan ez lesz hozzáadva, egyébként kattintsunk a *Hozzáadás* gombra, és írjuk be a felhasználóneveket, akik a számítógéphez kapcsolódhatnak. Hagyjuk jóvá *OK*-val.

Azon a számítógépen, amely vezérel, nyissuk meg a Start menüt, és írjuk be: *Távoli asztali kapcsolat*. Kattintsunk a találatra. Írjuk be a *Számítógép* mezőbe a vezérlendő számítógép nevét vagy IP-címét, és hagyjuk jóvá egy kattintással a *Csatlakozás* gombra. A Windows most megkérdezi a felhasználónevünket és a jelszót. Tegyünk a bejelentkezési adatok mentése elé pipát, hogy legközelebb automatikusan csatlakozzunk, és kattintsunk még egyszer a *Csatlakozás* gombra.

8 Windows 8

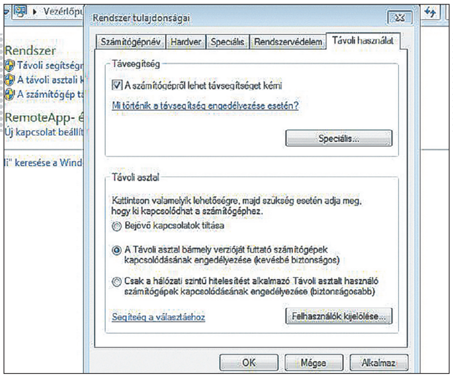
Az alapértelmezett kurzor módosítása néhány kattintással

Ha Windows 8 alatt a szabvány kurzor helyett egy másik egérmutatót szeretnénk használni, könnyen válthatunk. Kattintsunk a Windows ikonra a tálcán, és írjuk be a kezdőképernyőre az egérmutató szót. Válasszuk *Az Egérmutató megjelenésének módosítása* találatot, amivel egy új abla-



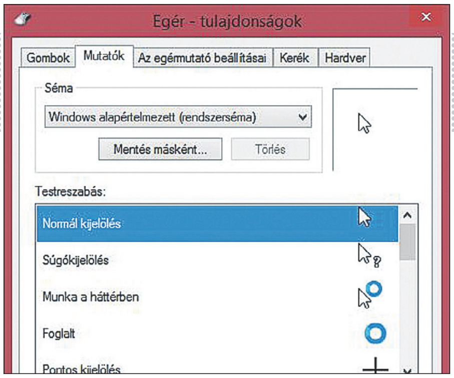
6 Rendszeralkalmazások megnyitása

A parancssorból is meg lehet nyitni a Vezérlőpultot



7 Számítógép távvezérlése

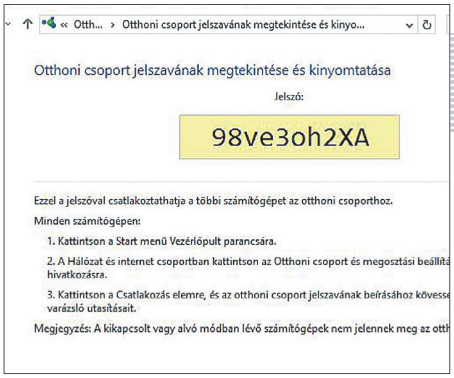
Engedélyezzük ebben az ablakban a távoliasztal-kapcsolatot



8

Egérmutató megváltoztatása

Windows 8-ban a leggyorsabban a kezdőképernyőről indított kereséssel találjuk meg ezt az ablakot



10

Elő a jelszóval

Ha elfelejtettük az otthoni csoport jelszavát, a Windows kérésre kiadja nekünk

kot nyithatunk meg. Ha a mutató teljes kinézetét meg akarjuk változtatni, válasszunk a *Séma* alatti legördülő mezőből egy másik rendszersémát. A másik lehetőség, hogy az egyes mutatóikonokat szabjuk testre, a Testreszabás alatt a művelettipusra kattintva és a Tallózás gombbal állítsunk be egy új ikont. Végül az *Alkalmaz* gombbal mentsük a változtatásokat.

9 Windows

A nyomtatáshoz szükséges szolgáltatás elindítása utólag

Hogy a számítógépünkön ki tudjunk adni egy nyomtatási feladatot, a *Nyomtatási várólista* szolgáltatásra van szükség. Ha ez nem fut, akkor újra kell engedélyeznünk. Ehhez nyissuk meg a Vezérlőpultot, és kattintsunk a *Felügyeleti eszközök/Számítógép-kezelés/Szolgáltatások*ra. A következő ablakban keressük meg a *Nyomtatási várólista* szogáltatást. Kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk a *Tulajdonságok*at. Ellenőrizzük, hogy az *Indítás típusa Automatikus* legyen. Mentsük OK-val, és ezután indítsuk újra a PC-t.

10 Windows

Az otthoni csoport elfelejtett jelszavának megjelenítése

Új számítógépünk van, és szeretnénk az otthoni hálózatba integrálni. Ha a meglévő otthoni csoportba akarjuk beléptetni, jelszót kell megadnunk hozzá – amelyet azonban már rég elfelejtettünk. Semmi vész: az otthoni csoport létrehozójának a beállításkor megjelenik a jelszó. Ha nem tudjuk, ki állította be az otthoni csoportot, az otthoni csoport tagjai is bármikor újra lekérdezhetik a jelszót.

Nyissuk meg a Vezérlőpultot, és írjuk be jobbra fent a keresőmezőbe: *otthoni csoport*. Vegyük figyelembe, hogy a számítógépnek, amelyen dolgozunk, az otthoni csoport tagjának kell lenni. Ezután válasszuk az *Otthoni csoport* bejegyzést. Az *Otthoni csoport egyéb műveletei* alatt találjuk az *Otthoni csoport jelszavának megtekintése vagy nyomtatása* lehetőséget. Most olvashatóan megjelenik a hálózatunk otthoni csoportjának jelszava.

11 Windows

Mit tegyünk, ha eltűnt az asztalról a Lomtár?

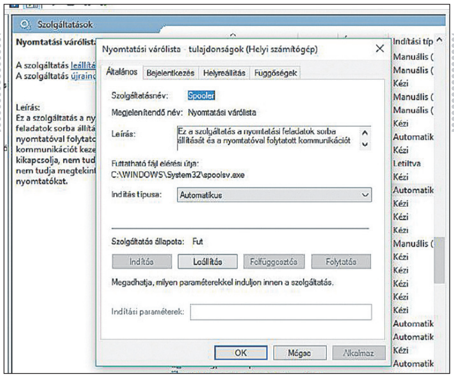
A Lomtárat általában az asztalon találjuk. Ha eltűnt onnan, két trükk segít. A legegyszerűbben az asztaliikon-beállításokból tudjuk újból megjeleníteni. Ehhez kattintsunk jobb egérgombbal egy üres területre az asztalon. A helyi menüből válasszuk a *Személyre szabás* parancsot. Az új ablakban kattintsunk az *Asztali ikonok módosítása* lehetőségre. Az *Asztali ikonok* területen tegyünk pipát a *Lomtár* elé. Ezután kattintsunk az *OK* gombra.

Ha ez nem működik, üssük le a *Win + R* billentyűket, és írjuk be: *regedit*. A Beállításszerkesztőben kövessük a következő útvonalat: *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Desktop\NameSpace*. Itt kattintsunk jobb egérgombbal a *NameSpace* bejegyzésre. Válasszuk először az Új/Kulcs parancsot. A kulcsnak adjuk ezt a nevet: *{645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E}*. Jelöljük ki az új kulcsot. A programablak jobb oldali területén kattintsunk duplán az *Alapértelmezett* értékre, és írjuk be: *Recycle Bin*. Utána kattintsunk az *OK*-ra, és zárjuk be a szerkesztőt. Térjünk vissza az asztalra, és üssük le az *F5* billentyűt. A Lomtár újból meg kell hogy jelenjen az asztalon.

12 Powerpoint

Objektumok vízszintes vagy függőleges tükrözése

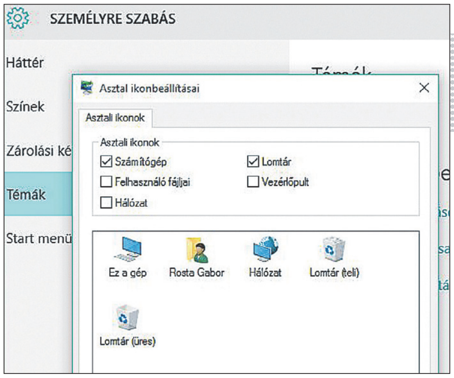
PowerPointban a beszúrt objektumokat és grafikákat vízszintesen és függőlegesen is tükrözhetjük, ezeket a tükrözéseket pedig művészi effektként is használhatjuk. Jelöljünk ki egy tetszőleges objektumot. Maradjunk a Kezdőlapon, és a *Rajz* csoportban kattintsunk az *Elrendezés* menüikonra. *Objektumok elhelyezése* alatt találjuk a *Forgatás* parancsot. Ha rávisszük az egérmutatót, megnyílik az almenü, amelyben megtaláljuk a *Víz-* →



9

Nyomtatási várólista beállítása

Győződjünk meg róla, hogy a nyomtatószolgáltatás *Automatikus*ra van állítva



11

Eltűnt Lomtár előkerítése

Helyezzük a Lomtár új kulcsát a *NameSpace* alá

12 Tükröződés beállítása

A jobb oldali elemekkel szabályozzuk a tükröződés áttetszőségét és méretét

szintes tükrözés parancsot. Ezzel a paranccsal az objektumunk tükrözött képét hozzuk létre.

Ugyanezt a hatást érjük le, ha egérrel az objektum kijelölésének jobb vagy bal oldalán egy fogópontra megyünk. Ha lenyomva tartjuk az egérgombot, az egérmutató duplanyílból kereszttévé változik. Ha most az egeret vízszintesen áthúzzuk az objektumon a másik oldalra, tükrözést kapunk.

Az objektum függőleges tükrözéséhez válasszuk az *Elrendezés* menüből a *Forgatás/Függőleges tükrözés* parancsot. Ezt a hatást az objektumkijelölés egy fogójával is elérhetjük, amely a kijelölés felső szélén egy kis függőleges vonal felett körbefutó nyílként jelenik meg, mint egy kis fogas. Ha erre kattintunk és lenyomva tartjuk az egérgombot, az egérmutató négy körbefutó apró nyíllá változik, és az objektumot lenyomott egérgombbal tetszőleges szögben elforgathatjuk.

Ha fontos, hogy a PowerPoint-bemutatónk vizuálisan hatásos legyen, jelöljük ki az objektumot, és a Kezdőlap *Rajz* parancscsoportjának jobb alsó sarkába kattintva nyissuk meg az *Alakzat formázása* ablakot, vagy kattintsunk jobb egérgombbal egy objektumra, és válasszuk a helyi menüből az *Alakzat formázása* parancsot. Az *Alakzat formázása* ablakban megtaláljuk a *Tükröződés* elemet, amely egy legördülő menüt rejt. Ebben többek között a tükröződés méretét és áttetszőségét is megadhatjuk. Lehetőségünk van minden méretet manuálisan ellenőrizni, vagy választhatunk az előre gyártott *Beépített elemek* közül.

13 Outlook

Minden olvasatlan üzenet megjelenítése a levelezőprogramban

Hogyan tudjuk egyszerre az összes olvasatlan levelünket megjeleníteni az Outlookban? Outlook 2013-nál ez egyetlen kattintás, a 2010-es verziónál valamivel körülményesebb. Outlook 2013-ban válasszuk az *Olvasatlan* gombot az üzenetlista fölött. Ez a Beérkezett üzenetek minden mappájában működik. Egy kattintással a *Mind* gombra ismét megjelennek a már olvasott levelek is.

Outlook 2010-ben jelöljük ki a beérkezett üzeneteket, amelyekben meg akarjuk találni az olvasatlanokat. Győződjünk meg róla, hogy a *Kezdőlap* lapon vagyunk. A menüszalagon egészen jobbra található a *Keresés* csoport. Ott a *Finomítás* területen válasszuk az *Olvasatlan* ikont.

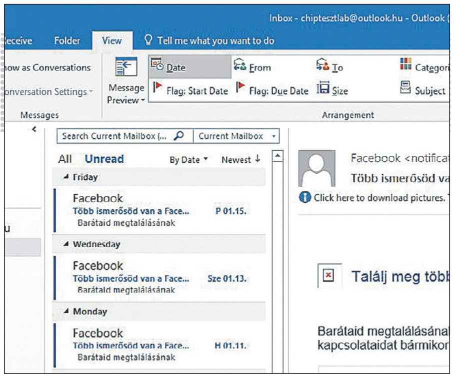
14 Word

Mit tehetünk, ha a szövegszerkesztő állandóan lefagy

Ha a Word állandóan lefagy, ellenőrizzük a registryt, a sablonokat és a bővítményeket. Kattintsunk a Windows Start gombjára, és írjuk be a keresőmezőbe: *regedit*. Hagyjuk jóvá igennel a Beállításszerkesztő indítását. Navigáljunk a *KEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office\14.0\Word\Data* kulcsra. Word-verziótól függően állhat itt más szám is, például 12.0 a Word 2007 esetében. Kattintsunk a menüben a *Szerkesztés*re, és utána a *Törlés* gombra. Hagyjuk jóvá igennel a műveletet.

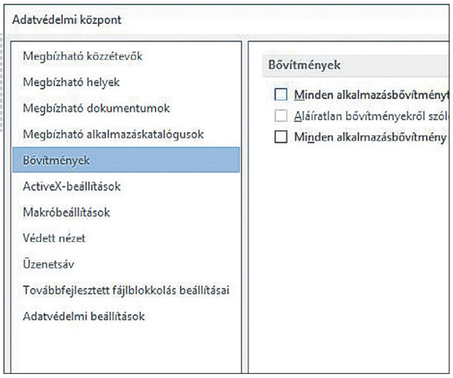
Ha ez nem segít, keressük meg a Windowsban a *Normal.dot* vagy *Normal.dotm* fájlt, és töröljük. A Word következő indításakor automatikusan és hibátlanul újra létrehozza ezeket, persze az alapbeállításokkal, így ha valamit korábban testre szabtunk, akkor az elveszik. Éppen ezért érdemes lehet a törlés előtt egy biztonsági mentést készíteni a fájlokról.

Utolsó lehetőségként szóba jöhetnek még hibás bővítmények is. Kattintsunk a Word *Fájl* menüjére, és utána a *Beállítások*ra. Most kattintsunk az *Adatvédelmi központ* linkre, és utána *Az adatvédelmi központ beállításai* gombra. Itt válasszuk a *Bővítmények*et. Tegyünk pipát a *Minden alkalmazásbővítmény letiltása* beállítás elé, és indítsuk újra a Wordöt. Ezután egyenként, egymás után engedélyezzük a bővítményeket, hogy megtaláljuk a hiba okozóját.



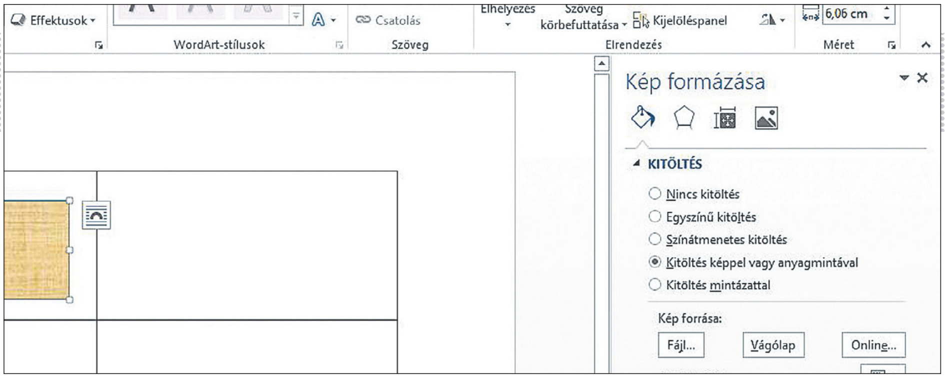
13 Megjelenítés helyes beállítása

A legújabb Outlook egy kattintásra listázza az olvasatlan e-maileket, a 2010-es verziónál még pár kattintással több kell



14 Bővítmények letiltása

Hibakereséshez tiltsuk le a bővítményeket, mert ezek is okozhatják a Word lefagyását



16
Áttetsző nézetben

Egy trükkel pótolhatjuk a Wordből hiányzó, a kép áttetszőségét szabályozó funkciót

15 Word
Különböző eljárások egy dokumentum oldalának negyedeléséhez

Üdvözlőkártyák vagy flyerek készítéséhez Wordben gyakran kínálkozik, hogy a hely optimális kihasználásához negyedeljük az oldalt. Kattintsunk a *Beszúrásra*, és a *Táblázatok* területen jelöljünk ki két oszlopot és két sort. Ezután a *Táblázateszközök* alatt hozzuk előre az *Elrendezés* lapot. A *Cellaméréthez* írjuk be a magasságot és a szélességet. Ha az álló oldaltájolást választottuk, 13,3 cm magasság és 9,5 cm szélesség ajánlott. Ha a négy terület között ugyanazt a távolságot szeretnénk, mint a széléktől, egyszerűen hozzunk létre még egy oszlopot és sort, és állítsuk be megfelelően a magasságát és szélességét. A *Lapelrendezés* menüszalag *Oldalbeállítás* területén a *Margók* gombbal beállíthatjuk az oldal külső margóit.

Egy másik lehetőséget kínál az oldal negyedelésére a Word címkefunkciója. A *Levelezés* lap szalagjának *Létrehozás* területén találjuk a *Címkék* gombot. A *Boríték és címke* ablakban válasszuk a *Címkék* fület, és kattintsunk a *Beállítások* gombra. A *Címkegyártók* legördülő listáról válasszuk az Avery Zweckform gyártót, a *Terméktípusok* közül pedig az LR3483-at. Ezután zárjuk be OK-val az ablakot.

16 Word
Így szúrhatunk félig áttetsző képeket egy dokumentumba

A Wordben nem lehet képeket csak úgy, egyszerűen áttetszővé tenni. A legegyszerűbb módja, ha egy téglalaphoz adjuk a képet kitöltésként. Kattintsunk a *Beszúrás* lap *Ábrák* csoportjában az *Alakzatok* gombra, és válasszuk ki a téglalapot. Illesszük be a téglalapot arra a helyre, ahová a képet szeretnénk. Jobbkattintás után a téglalapra válasszuk az *Alakzat formázása* parancsot. A *Kitöltés* menügombnál válasszuk a *Kép vagy anyagminta* lehetőséget, és szúrjuk be a kívánt képet. A csúszkával változtathatjuk a kép áttetszőségét.
Megjegyzés: Ez a tipp Word 2013-mal készült. Más verziókban a menüstruktúra ettől eltérő lehet.

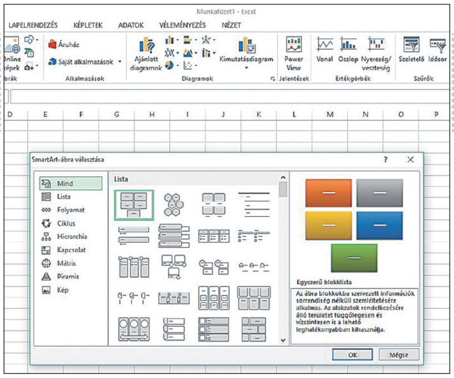
17 Excel
Szemléletes szervezeti ábra készítése SmartArt segítségével

Szervezeti ábra készítéséhez nem kell a Wordre vagy a PowerPointra váltanunk, megy ez Excelben is. Miután a táblázatkezelőt megnyitottuk, kattintsunk a *Beszúrás* lapra. Fent a menüszalagon menjünk az *Ábrák* területre, és válasszuk a *SmartArt* gombot. A *SmartArt ábra választása* ablakban keressük meg *Hierarchia* alatt a céljainknak leginkább megfelelő szervezeti ábrát. Az ábra bővítéséhez kattintsunk a SmartArt eszközök menüszalagjának *Ábra létrehozása* területén az *Alakzat hozzáadása* menüparancsra, vagy egyszerűen kattintsunk a bővítendő területre jobb egérgombbal.

18 Excel
Így számítjuk ki a születési dátum segítségével egy személy életkorát

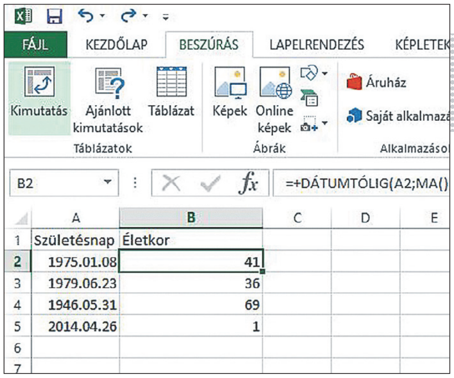
Születésnapoknál elkerülhetjük a melléfogásokat, ha Excelben kiszámíttatjuk a pontos életkort. Először hozzunk létre egy táblázatot a születésnaposokhoz. Az A oszlopba írjuk be a személyek nevét, a B oszlopba a hozzájuk tartozó születési dátumot. Ha a B1 cellában van az első születési dátum, írjuk a C1 cellába a = DÁTUMTÓLIG (B1;MA();"Y") képletet. Az első érték a zárójelben megadja, melyik cellában található az első születésnap. Példánkban ez a B1 cella, ha másik oszlopot vagy sort választottunk, annak megfelelően módosítsuk a képletet.

Ha beírtuk a fenti képletet, az Excel megmutatja a személy korát a C1 cellában. Több személy korának kiszámításához jelöljük ki a C1 cellát, és húzzuk le a cella alsó jobb szélében megjelenő kis fekete négyzetet az utolsó bejegyzésig. Az Excel most kiszámítja a többi személy korát is. →



17
Tudja ezt az Excel is

Az Excel igazán sokoldalú: még a prezentációkészítő vagy a rajzprogram egyes funkcióit is képes átvenni



18
Nem lesz több kínos szülinap

Egy egyszerű képlettel a születési dátum ismeretében kiszámolhatjuk ismerőseink életkorát

19
Az első feltöltés

Lítiumionos akkunál nincs értelme az extra hosszú első feltöltésnek

Hardver

Optimális beállítás, maximális teljesítmény, zavartalan működés

19 Akku

Mit vegyünk feltétlenül figyelembe az akku első feltöltésénél

Ha egy akkumulátorral működő technikai eszközt először veszünk használatba, ügyeljünk a helyes első töltésre. Fórumokon gyakran azt olvassuk, hogy az akkut tizenkét órán át tartsuk áramon. Ezt a folyamatot kondícionálásnak nevezik, azonban csak nikkel-kadmium akkuknál van értelme, amilyet mai készülékeknél már nem használnak, ez a szokás azonban hagyomány lett, még a szakboltokban is hajlamosak az eladók felhívni a figyelmet betartására. Közben a valóság az, hogy szinte minden számítástechnikai eszköz lítiumionos akkuval van ellátva, ezeknél pedig a hosszú első feltöltésre semmi szükség, a töltési folyamat végén ugyanis az áramfelvétel automatikusan leáll. Az első alkalmas teljes töltés más okból lehet fontos: javíthatja a töltési állapot kijelzésének pontosságát. Például amikor kicsomagoljuk az új okostelefonunkat, a készüléknek először meg kell tanulnia, mennyi teljesítményt tud az akku egyáltalán tárolni. Ettől lesz az akkukijelző megbízható. Az élettartam szempontjából ugyanakkor a teljes feltöltés nem a legjobb, mert túlzottan terheli a cellákat, ahogy a túlzott kisütés is – ezért, ha nem okvetlenül szükséges, ne töltsük 100 százalékig telefonunkat, és ne is hagyjuk, hogy 0 százalékot elérve magától kikapcsoljon. Bár az elektronika ügyel arra, hogy még ilyenkor se legyen „teljesen” kimerítve az akku, ha így felejtjük a készüléket, akkor az az önkisülés miatt hamar elérheti a mélykisülés állapotát.

20 Merevlemez

Külső meghajtó hibás USB-csatlakozásának javítása

Ha a külső merevlemez USB-csatlakozása hibás, csak a házat kell cserélni. Persze először ellenőrizzük, hogy valóban a csatlakozás, és nem csak a kábel hibásodott-e meg. Ha valóban az előbbi a gyenge pont, mentsük le a merevlemezről az adatokat. Amennyiben az eszköz rendelkezik különböző csatlakozásokkal, azok valamelyikét használjuk hozzá. Alternatív megoldásként távolítsuk el a házat, és mentsük az adatokat SATA- vagy USB-adapteren keresztül – ilyet számítástechnikai boltokban már 2-3 ezer forint körül vásárolhatunk. Mivel az USB-vezérlő a merevlemez házába van építve, a javításhoz új házra van szükség. Ezt is megtaláljuk a neten, 3-4 ezer forintért. A vásárlásnál ügyeljünk a merevlemez méretére: PC-be 3,5"-os, laptopba 2,5"-os kell. Csatlakozásként válasszunk SATA-t, senki se használ már IDE szabványt.

Ha megjött az új alkatrész, nyissuk fel a régi házat, és vegyük ki a lemezt. A szerkezetek gyártónként igen eltérőek. Egyes házakat csavarokkal, másokat ragasztással építenek össze. A 3,5"-os házakban a lemez többnyire még csavarokkal is rögzítve van. Ha kioldottuk a tartószerkezetet, húzzuk ki a lemezt óvatosan a házból, és fordított sorrendben építsük be az új házba. Ezután ismét hibátlanul kell működnie.

21 Router

Három lehetőség egy öreg router használatára az otthoni hálózatban

A régi routernek nem feltétlenül kell a pincében porosodnia, használhatjuk értelmes célokra is. Három lehetőséget mutatunk be.

Egy úgynevezett hozzáférési ponttal (Access Point vagy AP) kibővíthetjük vezeték nélküli hálózatunkat és hatósugarát. A legegyszerűbb a régi routert kábellel összekötni a jelenleg használt routerrel, és már javítottunk is a Wi-Fi hatótávolságán. Az eszközeinket azután Wi-Fi-n keresztül kell a régi routerrel összekötni.

Ha mindkét routernek van ismétlő (repeater) funkciója, akkor a rádiós hálózati jelet még kábel nélkül is kiterjeszthetjük. Ehhez mindkét routert egyszerűen a repeater funkcióval kell összekötni. Ezzel az internetkapcsolatot is megosztottuk a két berendezés között, a hozzájuk csatlakozó eszközök pedig mindig a közelebbi adóhoz csatlakoznak majd. Ilyenkor azonban vegyük figyelembe, hogy az otthoni Wi-Fi-hálózatunk rendelkezésre álló sávszélessége feleződik.

20
Sikeres házcsere

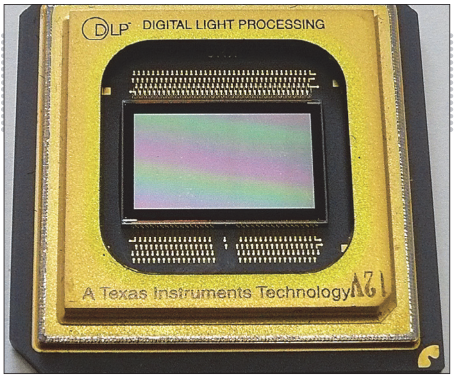
Az új tokban ismét hibátlanul működik a külső merevlemez

21
Régi router új köntösben

Egy régi router segítségével többek között elválaszthatjuk egymástól az otthoni és az irodai hálózatot

21 Távolabbi jelek

Ha repeaterként használjuk a routert, kiterjeszthetjük a Wi-Fi hatósugarát



23 Poros kis tükrök

A DLP chipre lerakódó por zavaró szemcsés zajként jelentkezik a vetített képen

Ha otthonról dolgozunk, akkor a régi routerrel az otthoni hálózatot választhatjuk le az irodai hálózatról. Az új routerhez csatlakoztassuk az otthoni hálózat minden eszközét. Ezután kössük össze a két routert egy LAN-kábellel, és csatlakoztassunk a régi routerre minden, az irodai hálózathoz tartozó eszközt. A routerbeállításokban a két routernek különböző IP-címet kell adni (például 192.168.1.1 és 192.168.1.2) – és kész!

22 Notebook

A programok és hardverelemek fogyasztásának elemzése

Bár a Windows alapból nem sok mindent árul el az üzemidőt befolyásoló jellemzőkről, nagyon is tisztában van velük, és ha tudjuk, hol keressük, mi is megtudhatjuk ezeket. A tipphez a Windows 10-ben kihasználható *Energy Estimation Engine* nevű eszköz szükséges, amely a korábbi operációs rendszereknél nem található meg.

Az Energy Estimation Engine feladata az, hogy folyamatosan monitorozza a gép egyes komponenseinek a fogyasztását, és az ezekből összeállított statisztikák, illetve a mi felhasználói szokásaink ismeretében egyrészt a lehető legpontosabb előrejelzést adja az üzemidőről, másrészt a lehető legjobban meg is hosszabbítsa azt. Ennek járulékos előnye, hogy a *Gépházban* most már egész részletes kimutatást kapunk arról, hogy melyik szoftver mennyit fogyaszt. Ehhez csak a *Rendszer/Takarékos üzemmód/Akkumulátorhasználat* menüpontot kell választanunk.

23 Projektor

Mit tegyünk, ha a lejátszást a képen megjelenő fehér pontok zavarják

Egy projektorral moziélményt varázsolhatunk otthonunkba, de ha fehér pontok jelennek meg a képen, az nagyon zavaró. Mi okozhatja a gondot? Először vessünk egy pillantást a HDMI-, illetve VGA-kábelre, amellyel a projektor a lejátszókészülékhez csatlakozik. Ez nem túl gyakori hibaforrás, de egy kísérletet mégis megér: próbáljunk ki egy másik kábelt.

Utána tisztítsuk meg a lencsét egy ronggyal, lehet, hogy beporosodott. Most húzzuk ki a hálózati dugót, és vessünk egy pillantást a projektor belsejébe. Fújjuk ki egy kevés sűrített levegővel a port a készülék belsejéből. A DLP-chip portalanításához használjunk egy kis fújtatót, amilyet kameraszenzorok tisztításához is használunk. Ha ez sem segít, akkor a DLP-chip valóban meghibásodott. Ettől egyébként a projektor még nem feltétlenül válik használhatatlanná, ugyanis érdemes pontosan megnézni a chip típusát, és például az eBay-en cseredarabot keresni – sok modellt pár euróért megkaphatunk.

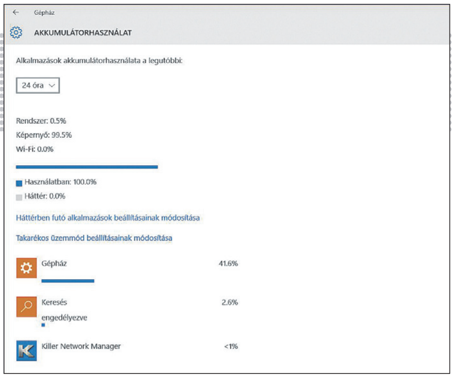
24 Képernyő

Mit tegyünk, ha nem lehet beállítani a kijelző fényerejét

Ha a laptopon nem lehet többé szabályozni a képernyő fényerejét, annak több oka is lehet. Egyrészt lehet a videokártya illesztőprogramjának a hibája: keressük meg a gyártó weboldalán a legújabbat. Más gyártók szoftverei is okozhatnak problémát. Ha nemrégiben távolítottunk el egy ilyen szoftvert, például egy gyorsbillentyűket kezelő programot a kártya vezérléséhez, azt telepítsük újból. Így ellenőrizhetjük, hogy ez okozta-e a hibát.

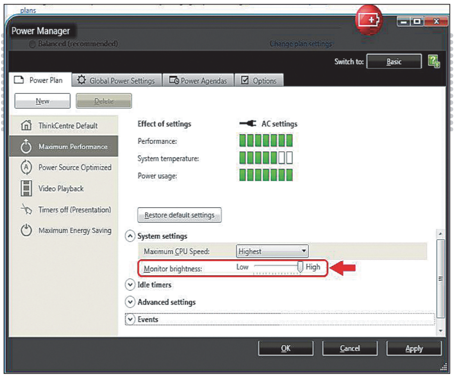
Egy további hibaforrás lehet az energiagazdálkodás. A Vezérlőpulton a *Rendszer és biztonság* kategória alatt találjuk az *Energiagazdálkodási lehetőségek*et. Ott a fényerőt manuálisan változtathatjuk. Ha ez sem segít, van még egy további trükk: változtassuk meg a fényerőt a Vezérlőpulton, és tegyük a számítógépet energiatakarékos módba. Laptopokat ehhez például össze kell csukni. Ha ezután újból bekapcsoljuk a számítógépet, változik a fényerő.

Egyes esetekben az is előfordulhat, hogy a Windows nem érzékeli aktívnak a képernyőt. Ezen úgy változtathatunk, ha az Eszközkezelőben a monitorra kattintunk jobb egérgombbal, és az *Engedélyezést* választjuk.



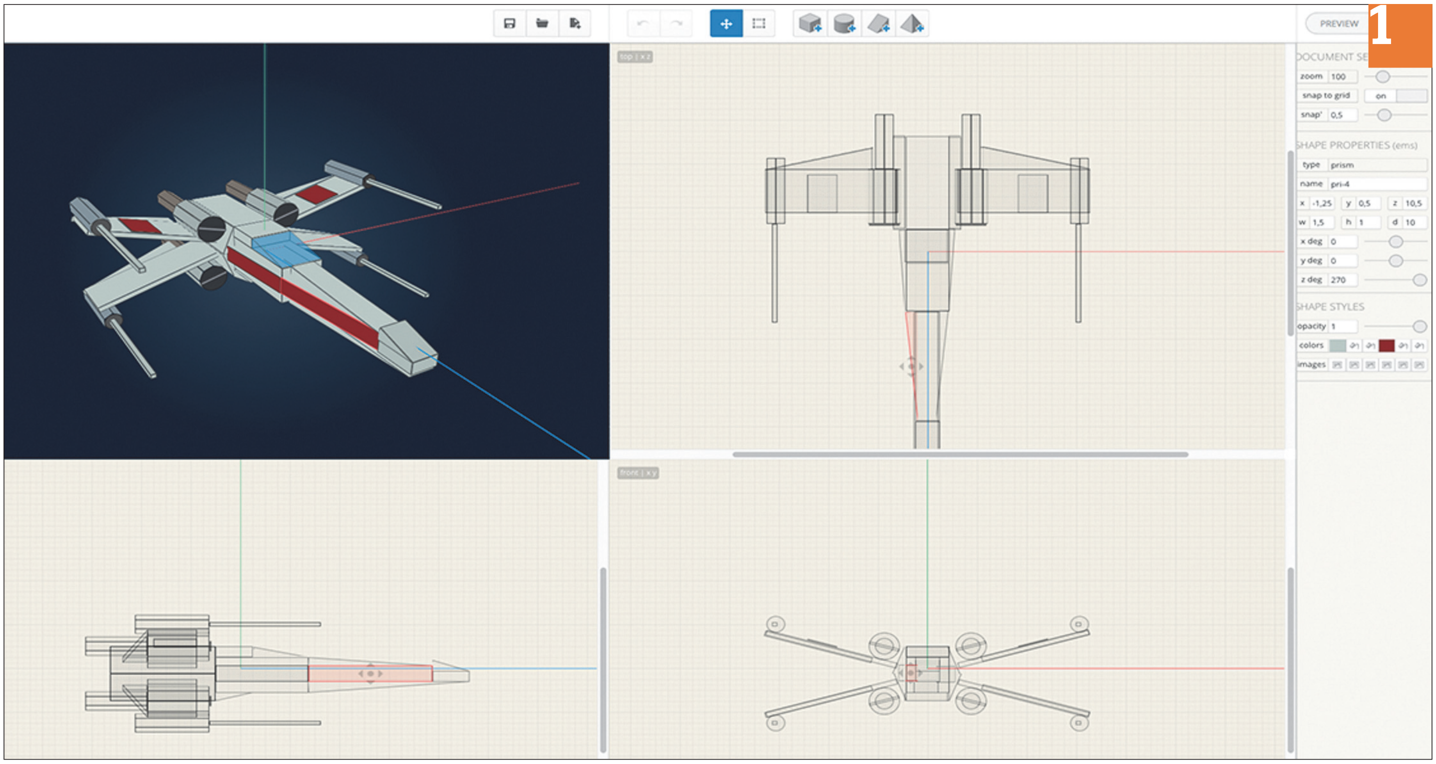
22 Rengeteg információ

A Windows 10 már sok hasznos adatot elárul az akkut leginkább terhelő programokról



24 Fényerő beállítása

Gyakran külön beállítóprogramok szabályozzák a beállítást, a szoftver eltávolítása problémát okozhat



3D-objektumok saját weboldalunkhoz

A Tridiv segítségével háromdimenziós űrhajót vagy logókat készíthetünk CSS-ben, amelyeket **egy egyszerű kóddal saját weboldalunkba vagy blogunkba** illeszthetünk.

MARKUS HERMANNSDORFER/ROSTA GÁBOR

Ehhez a workshophoz olyan böngészőre van szükség, amely támogatja a Webkit-technológiát. Ilyen a Chrome, a Safari, az Opera, illetve újabban a Windows 10-be integrált Edge a Microsofttól. Ezeken a böngészőkön a Julian Garnier által kifejlesztett Tridiv webszolgáltatás egy olyan felületet ad, amely a Blender nevű népszerű 3D-s rajzolóprogramhoz hasonlít. Ebben egyszerű mértani testek segítségével komplex objektumokat lehet összerakni, azokat textúrákkal bevonni, majd tetszés szerint saját weboldalunkba vagy blogunkba illeszteni. Ez utóbbi történhet iFrame-en vagy egy rövidített webcímen keresztül. Ezenkívül a Tridiv a komplett kódot is kiadja HTML-ben és CSS-ben, így ezen utólag változtathatunk, vagy új funkciókat adhatunk hozzá. Az 1–5. lépésekben elmagyarázzuk a Tridiv alapvető kezelését, a 6. és 7. lépésekben az objektum optimalizálásával foglalkozunk. Végül a kész 3D-objektumot saját weboldalunkba illesztjük.

Munkamenet

1 A Tridiv modellező indítása

Nyissuk meg a *tridiv.com* weboldalt. Egy új, üres projekt indításához kattintsunk a *Start using the app* gombra, vagy választhatjuk az *Examples* alatt mutatott három minta valamelyikét is. Ha semmit sem látunk, vagy csak egy széttöredezett kép jelenik meg, akkor böngészőnk nem támogatja a Webkit-technológiát – ilyenkor nincs mit tenni, másik böngészőre kell váltani.

2 Alapformák betöltése a szerkesztőbe

Győződjünk meg róla a képernyő jobb felső sarkában, hogy *Editor* üzemmódban vagyunk, majd kattintsunk az eszköztáron a négy alaptest – kocka, henger, hasáb vagy gúla – valamelyikére betöltésükhöz a szerkesztőbe.

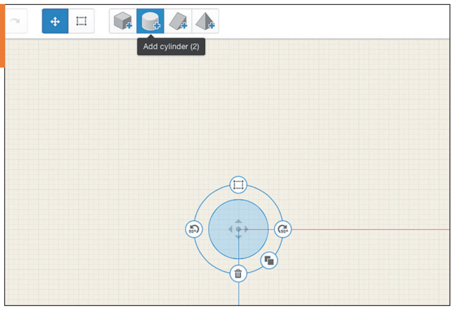
3 Egy test formájának megváltoztatása

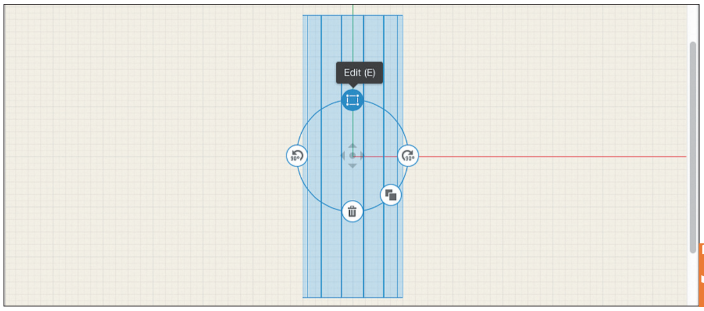
Ha most az alapformán nem jelennek meg nekünk egy körben különböző ikonok, akkor kattintsunk a testre. A körben elhelyezkedő ikonok segítségével az alapformát forgathatjuk, megváltoztathatjuk a méretét, megkettőzhetjük, vagy törölhetjük a szerkesztőből.

4 Szín és áttetszőség beállítása

Az *Opacity* csúszkával a jobb képernyőszélen a test áttetszőségét változtatjuk. A *0* érték teljesen áttetszővé teszi, az *1* megszünteti az áttetszőségét. Közvetlenül alatta találjuk a *colors* gombot: ezzel rendelhetünk a test minden oldalához saját színt. Ha egy bizonyos színt aka-

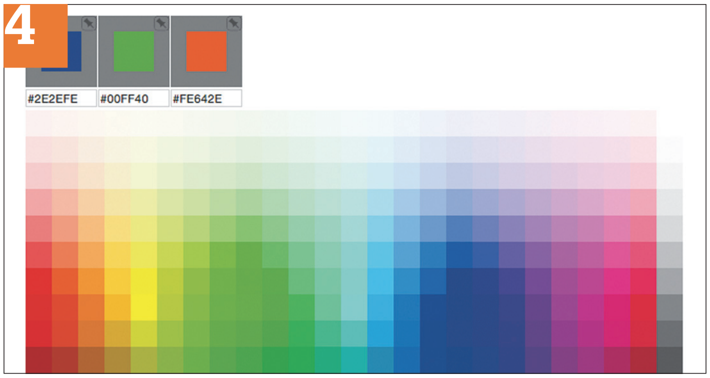
2

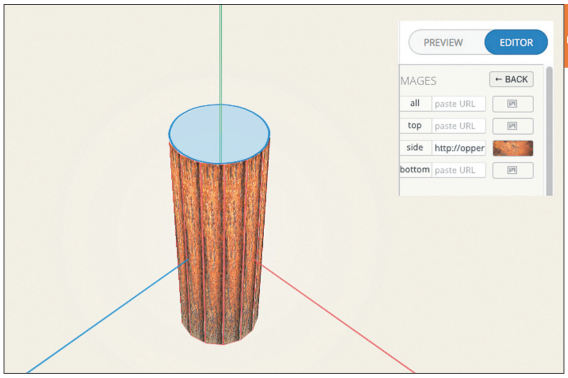




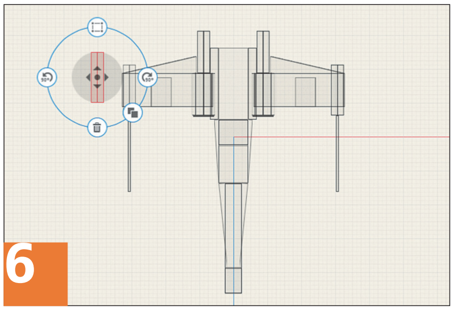
3

4

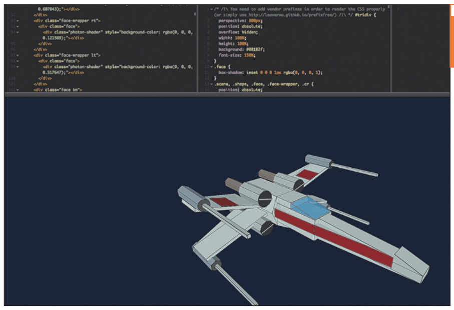




5



6



7

runk beállítani, annak ismernünk kell a hexadecimális értékét. Ennek kiderítéséhez keressük fel a *www.html-color-codes.info* oldalt a színkód kinyeréséhez.

5 Az objektum beborítása

Ha szeretnénk egy képet a testre ragasztani, azt először egy webes tárhelyre vagy a blogunkra kell feltölteni. Ezután a Tridivben kattintsunk az *images* gombra, és írjuk be a feltöltött kép URL-jét. Itt is választhatunk, hogy az egész testet vagy csak egy részét akarjuk a feltöltött felülettel borítani.

6 Komplex objektumok kialakítása

Adjunk további alapformákat az objektumhoz, ezeket mozgassuk a megfelelő pozícióba, és szerkesszük a színeket és textúrákat. Az eddig tanult technikákkal mindent összerakhatunk, az egyszerű céges logótól a bonyolultabb 3D-s formákig vagy akár a Csillagok Háborúja univerzum űrhajóiig.

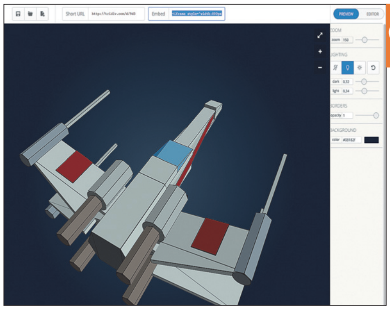
7 Fény elhelyezése és a CSS-kód optimalizálása

Ha megszerkesztettük az objektumunkat, váltsunk a *Preview* nézetre. Itt választhatunk statikus vagy dinamikus fényforrást, beállíthatjuk a fényerőt, és módosíthatjuk a háttér színét. Mivel a dinamikus fény kiszámítása nagyon erőforrásigényes, bonyolult modelleknél, mint az előbbi űrhajó, statikus fényforrás használatát javasoljuk. A Tridivtől egyébként alkalmanként kapunk is ennek megfelelő figyelmeztetőüzenetet. A kész objektum mellett a program a kész kódot is megmutatja. Ha ezt módosítani vagy ellenőrizni szeretnénk, kattintsunk az *Edit on CodePen* lehetőségre. Ezzel egy új weboldalra jutunk, amely a kódot HTML-ben és CSS-ben, illetve az objektumunkat jeleníti meg. Ha ez itt másképp néz ki, mint a Tridiv-oldalon, kattintsunk a *Settings* gombra, váltsunk a *CSS* lapra, a következő ablakban pedig kapcsoljuk be az *AutoPrefixer* rádiógombot. A *Close* gombbal tudjuk jóváhagyni a beállítást. Most helyesen kell megjelennie az objektumnak. Végül kattintsunk a *Save* gombra az optimalizált programkód mentéséhez.

8 Objektum saját weboldalba illesztése

Menjünk vissza a Tridiv-oldalra. A *Preview* nézetben két lehetőségünk van a kész objektum saját weboldalunkba vagy blogunkba illesztésére. Kattintsunk a *Short URL* gombra webcím létrehozásához, amely a Tridiven tárolt objektumunkra mutat, vagy kattintsunk az *Embedd* gombra az objektum csatolásához iFrame-ként. Másoljuk az ott megjelenő kódot a vágólapra, és illesszük be a weboldalunk vagy blogunk megfelelő helyére.

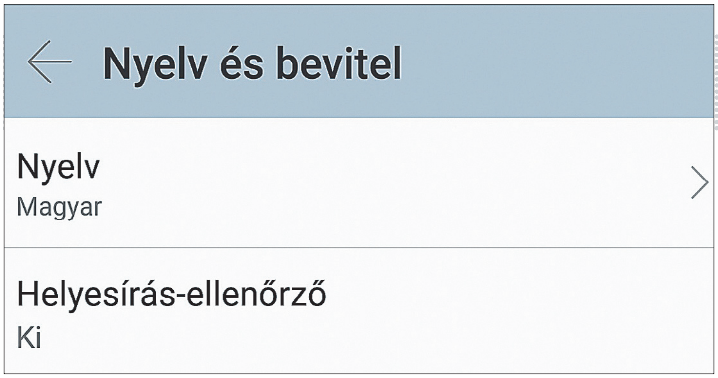
→



8

Mobil eszközök

Hozzuk ki a maximumot az okostelefonokból és tabletekből



26

~~Sajátos javaslatok~~

Az automatikus korrekció általában jól működik – de ha nem, az félreértésekhez vezethet

26 Billentyűzet

Automatikus javítás ellenőrzése vagy teljes kikapcsolása

Ha idegesíti az iOS és Android automatikus javítás funkciója, néhány trükk segít. Az automatikus javítás teljes kikapcsolásához iPhone-on nyissuk meg a *Beállítások*at, és koppintsunk az Általános szakaszban a *Billentyűzet* elemre. Itt kikapcsolhatjuk az automatikus javítást vagy akár az automatikus nagybetűket is.

Androidos okostelefonokon nyissuk meg a *Beállítások* alkalmazást, és koppintsunk a *Nyelv és bevitel* elemre. Itt keressük meg az aktuálisan használt billentyűzetet, és kapcsoljuk ki a *Helyesírás-ellenőrző*t.

Ha nem szeretnénk teljes mértékben lemondani a funkcióról, iPhone-on írjunk be kézzel minden olyan fogalmat, amelyeket nem kell javítani. Ehhez koppintsunk a *Beállítások/Általános/Billentyűzetek/Billentyűparancsok*ra, és a pluszjellel adjunk hozzá szavakat. A *Billentyűparancsok* mezőből rögzíthetjük, milyen módon javítson az iPhone-unk egy beírt szót. Így például rövidítéseket, mint az üdv., közvetlenül a hosszú formára válthatjuk.

Az Android-felhasználóknak egyszerűbb a dolga: a beépített szótár automatikusan felveszi a gyakran használt kifejezéseket, így semmiről nem kell külön gondoskodni. Ha engedélyeztük az automatikus javítást, akkor egy Swype-kompatibilis billentyűzet segítségével felgyorsíthatjuk az írást. Ezeknél csak össze kell kötni ujjunk mozgatásával a szükséges billentyűket, és az automatikus javítás a mozgásokat értelmes szavakká alakítja. Android alá ez az intelligens billentyűzet már integrálva van. Ezt a szolgáltatást a Beállításokban *Nyelv és bevitel/Folyamatos bevitel* alatt kapcsolhatjuk be.

iOS-felhasználóknak ezt az opcionális billentyűzetet telepíteni kell. Ehhez a Swype appot kell letölteni. Ezután a billentyűzet a *Beállítások*/Általános/Billentyűzetek alatt kapcsolható be.

27 Játékok

Így kaphatunk végtelen sok életet a Candy Crush Saga játékban

A Hit Candy Crush játékoknál általában 2,5 órát kell egy új életre várni, de szerencsére megy ez gyorsabban is. Nyissuk meg a *Beállítások*at az okostelefonon, és válaszszuk a *Dátum és idő* beállításait. Most állítsuk a dátumot egy nappal előre. Ha ezután megnyitjuk a Candy Crusht, megint egy komplett sorozatnyi életünk lesz.

Ezután zárjuk be a játékot, nyissuk meg még egyszer a dátum és idő beállításait, és állítsuk vissza a valós dátumra. Most ismét elindíthatjuk a Candy Crusht, és az éppen megkapott élettel tovább játszhatunk. Ez a trükk androidos és iOS-es készülékeken is működik.

28 HTC One

Mit tegyünk, ha leállt a beépített kamera

Hogy a HTC One kamerája hibátlanul működjön, vissza kell állítani a hozzá tartozó alkalmazást – a tárolt képek ilyenkor megmaradnak, de jobb, ha biztosra megyünk, és biztonsági mentésként a fotókat PC-nkre másoljuk.

Ezután a visszaállításhoz menjünk a *Beállítások/Alkalmazáskezelő/Mind* alatt a kameraalkalmazáshoz, és válasszuk a *Leállítás kényszerítése* parancsot, majd az *Adatok törlése* paranccsal állítsuk vissza a kamera minden beállítását. Ezután hajtsunk végre egy újraindítást úgy, hogy a Power gombot addig tartjuk lenyomva, míg a telefon kikapcsol, majd ismét bekapcsol.

29 Iphone

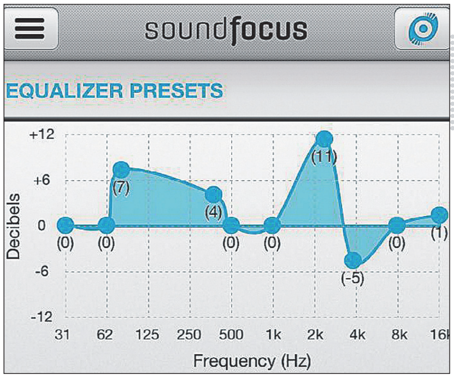
Több basszus beállítása zenelejátszáshoz okostelefonon

Ha lejátszáskor a zene fémesen és laposan hangzik, szabjuk testre az iPhone-on a basszust. Nyissuk meg a *Beállítások*at, és koppintsunk a *Zené*re. Az *Equalizer*ből most választhatunk egy előre definiált beállítást, például a *Több basszust*. Az Apple hangszabályzója nagyon egyszerűsített, az előre beállított lehetőségekkel. Ha az egyes frekvenciasávokat is szerkeszteni szeretnénk, telepítsük a Sound Focus appot az Apple App Store-ból.

27

Végtelen sok élet

A dátum megváltoztatásával végtelenül sok életet kapunk a Candy Crush játékhoz



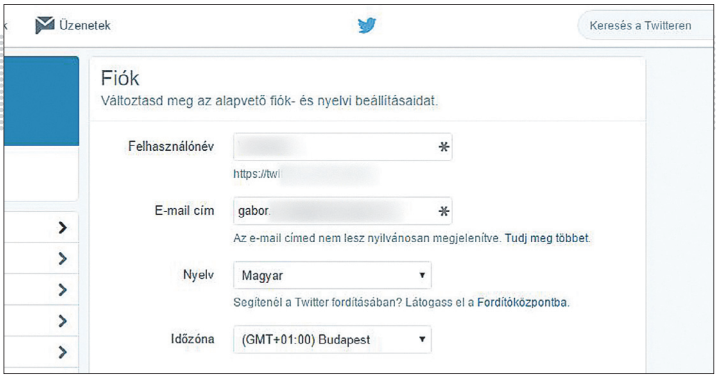
29

Még több mélyhangot

A zenebeállításoknál válasszuk Equalizer alatt az előre beállított Több basszust

Közösségi hálózatok

Őrizzük meg titkainkat, de maradjunk tagjai a közösségnek is!



30 Twitter-nevek szerkesztése

A webszolgáltatás különbséget tesz a profil- és a felhasználói nevünk között

30 Twitter

Profilnév és felhasználónév utólagos módosítása és használata

Ha már nem tetszik a Twitter-nevünk, nagyon egyszerűen megváltoztathatjuk. Ez ugyanakkor csak a profilnévre vonatkozik, a felhasználói névre nem – egyszerűbben fogalmazva, a változtatás után a belépési adataink ugyanazok maradnak.

A profilnév megváltoztatásához kattintsunk a bal szélen a profilképre, mire megnyílik személyes Twitter-oldalunk. Itt válasszuk a *Profil szerkesztése* gombot, kattintsunk a régi névre, és írjuk át az újra. Végül hagyjuk jóvá a *Változtatások mentése* gombbal.

Ezzel szemben a felhasználónév a tulajdonképpeni azonosítónk a Twitteren, ezért nem fordulhat elő, hogy egy másik felhasználó már ugyanezt használja. Ennek a módosításához kattintsunk először a profilképünkre a Twitter-oldal jobb felső sarkában, és válasszuk a *Beállítások* menüpontot. A *Felhasználónév* mezőbe írjuk be a kívánt Twitter-nevet. A hálózat ezután ellenőrzi, hogy a kívánt név szabad-e – ha nem, akkor másikat kell kitalálni. Hagyjuk jóvá a *Változtatások mentése* gombbal az oldal alján. A következő bejelentkezésnél most ezt a nevet kell a jelszóval együtt beírni.

31 Snapchat

Rejtett képeffektek bekapcsolása és használata kameramódban

A Snapchat jópofa speciális effektusokat kínál a képeinkhez, ám ezt a funkciót először be kell kapcsolni. Ehhez indítsuk el a Snapchat appot, és simítsunk a képernyőn föntről lefelé. Nyissuk meg a fogaskerék ikonról jobbra fent a *Beállítások*at, utána válasszuk a *More options* alatt a *Setup*ot. Húzzuk a *Filter* csúszkát a fotóeffektek bekapcsolásához jobbra.

Térjünk vissza a főképernyőre, és koppintsunk jobbra fent a kameraikonra a váltáshoz frontkamerára. Most tartsuk az okostelefont úgy az arcunk elé, hogy az egész arcunk látható legyen a képernyőn. Koppintsunk az arcképünkre, és tartsuk az ujjunkat addig lenyomva, amíg lent megnyílik az effekt eszköztár. Válasszunk egy effektet, és kövessük a képernyőn megjelenő utasításokat. A Snapchat például azt kéri, hogy nyissuk ki a szánkat vagy húzzuk fel a szemöldökünket. Amint az app felismerte a mozgást, az effektus is aktívvá válik.

32 Whatsapp

Fontos beszélgetés archiválása az okostelefonon

Ha egy csevegést nem akarunk tovább használni, de szeretnénk mégis megtartani, az egyes beszélgetéseket kis munkával menthetjük az okostelefonon. iPhonenál simítsunk a kívánt csevegésen jobbról balra, és a *Több* kategória alatt válasszuk az *Archiválás* parancsot.

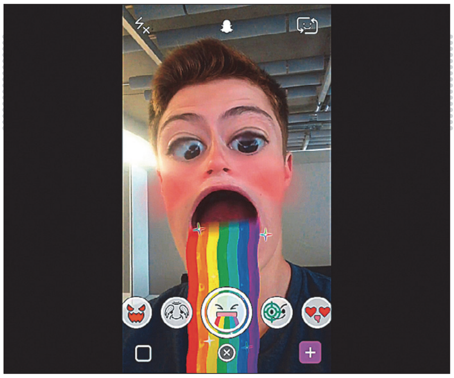
Androidos készülékeken tartsuk az ujjunkat a kívánt csevegésre nyomva addig, amíg megjelenik a *Csevegés archiválása* lehetőség. Ha minden csevegést egyszerre szeretnénk archiválni, nyissuk meg a *Beállítások*at, és alatta a *Csevegések és hívások/Csevegési előzmények/Minden csevegés archiválása* parancsot. Ez iPhone-on és Android alatt is működik.

33 Facebook

Hamis beszélgetés létrehozása a Facebookon

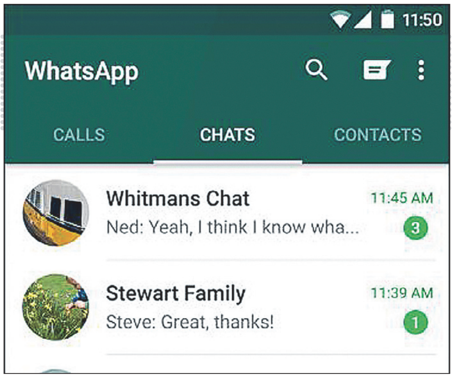
Szeretnénk úgy tenni, mintha Pókemberrel beszélgettünk volna a múlt éjjel, vagy Mark Zuckerberggel egyeztettünk a Facebook legújabb funkcióiról? A The Wall Machine nevű weboldallal ez megoldható. Látogassunk el a *thewallmachine.com* weboldalra, és nyomjuk meg a Connect gombot. Fogadjuk el, hogy az alkalmazás hozzáfér pár publikus adatunkhoz, és már előttünk is van egy, a közösségi oldal Hírfolyamára megszólalásig hasonlító oldal, amelyen mi magunk szerkeszthetjük a résztvevők nevét, a beszélgetés idejét és szövegét, a profilképeket pedig saját gépünkről tölthetjük fel.

→



31 Képeffektek a Snapchatben

Az effektlista megjelenítéséhez tartsuk az ujjunkat kicsit hosszabban az arcképünkön



32 Beszélgetések megmentése

Simítsunk át egy csevegés felett ahhoz, hogy az utókornak elmenthessük

Facebook-oldal célzott kiértékelése

Saját oldalakhoz a közösségi háló átfogó statisztikákat bocsát rendelkezésre, amelyek segítségével elemezhetjük látogatóink magatartását.

MARKUS HERMANNSDORFER/ROSTA GÁBOR

Ki melyik bejegyzést kedvelte? Honnan jönnek a látogatók és mikor? Minderre válaszolnak a „Facebook Insights“ készítette statisztikák. Ez a szolgáltatás a regisztrált kattintások és felhasználói adatok alapján kideríti, mely bejegyzéseket kedvelik és osztják meg egy oldal – például az egyesületünk, a cégünk vagy egy közhasznú társaság Facebook-oldalának – látogatói. Az adatokat anonimizált formában kapjuk meg, azt tehát nem lehet kideríteni, hogy egy-egy interakciót pontosan ki hajtott végre, de ezen információk segítségével a bejegyzéseket jobban a célközönségre szabhatjuk, biztosítva, hogy azokat gyakrabban osszák meg, és így több rajongót gyűjtsünk. Vegyük figyelembe, hogy csak oldalak, és nem profilok statisztikáját rögzítik.

Munkamenet

1 Nyerjünk nagyvonalú áttekintést

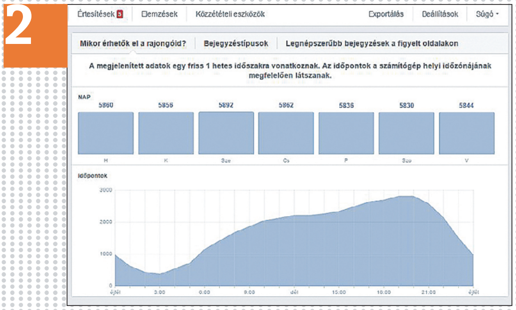
Jelentkezzünk be a Facebookra, és utána nyissunk egy új lapot a böngészőben. Ott nyissuk meg a *https://www.facebook.com/insights/* oldalt. Válasszuk ki az oldalunkat. Az *Áttekintés* alatt látjuk az *Összes kedvelés* adatot, minden bejegyzés összes elérési adatát, valamint az interakciók számát az oldalon egy meghatározott időszakon belül. Az interakciók közé számítanak többek között a hozzászólások, kedvelések, a bejegyzések megosztása és kattintások meghatározott bejegyzésekre.

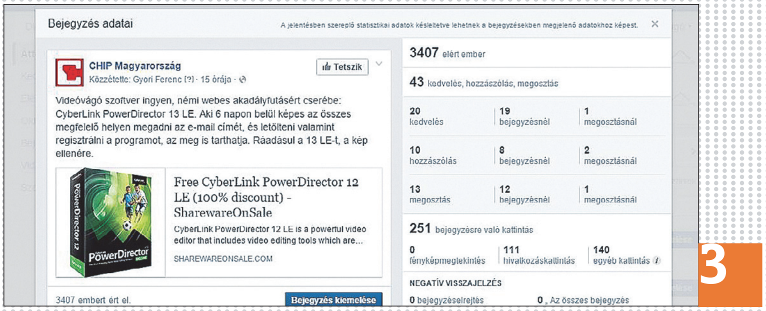
2 Mikor a legjobb új bejegyzést közreadni

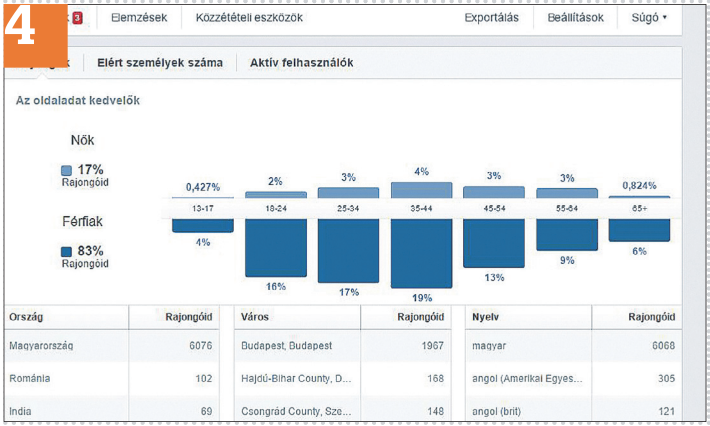
A *Bejegyzések* lapon *Amikor a rajongóid elérhetőek* alatt látjuk a látogatók számát egy meghatározott időpontban. Ehhez a statisztikához a Facebook megjeleníti a hét napjait. Így rögtön látjuk, milyen napon milyen időpontban érhető el a legtöbb rajongó, az új bejegyzéseket tehát optimális időpontban jeleníthetjük meg.

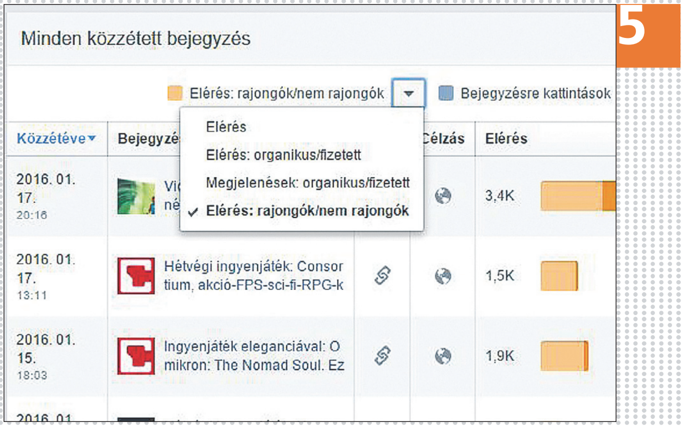
3 Az egyes bejegyzések elemzése

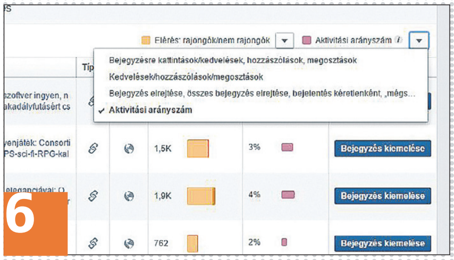
Kattintsunk az *Áttekintés*ben az egyik felsorolt bejegyzésre. Azonnal látjuk, hány személyt értünk el, azokból hányan kedvelték vagy fűztek hozzá megjegyzést, de még azt is, hogy hányan értékelték negatívan vagy jelentették spamként az adott írást. Legjobb, ha elemzünk egy jól és egy rosszul futó bejegyzést, hogy kitaláljuk, mit akarnak rajongóink.

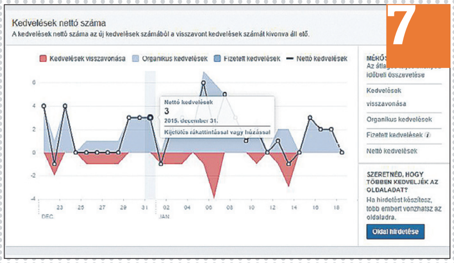












juk azon személyeknek a számát, akik már nem kedvelik az oldalunkat. Ha nem tetszik az interaktív megjelenítés, kattintsunk balra a *Kedvelések visszavonása* kategóriára.

8 Statisztika letöltése

Ha szeretnénk a statisztikáinkat Excelben alaposabban kielemezni, kattintsunk az *Adatok exportálása* gombra. Válasszunk egy alkalmas adattípust és időintervallumot. *Fájlformátum* alatt hagyjuk meg az Excelt, vagy választhatunk vesszőkkel elválasztott .csv fájlt, ha más táblázatkezelővel dolgozunk. Ha a statisztikának a bejegyzések virális terjedését is tartalmaznia kell, akkor kapcsoljuk be az *Adatok exportálása a régi sablonnal* opciót. Végül egy kattintással az *Adatok exportálása* gombra töltsük le a statisztikát.

4 Tudjunk meg többet oldalunk rajongóiról

A *Személyek* lapon a platformstatisztikák megmutatják a látogatóink nemét és átlagos életkorát. Ha az elemzés nagyon egyértelmű eredményt ad, mint például „94%-ban 18 és 24 év közti férfiak”, akkor a tartalmakat erre a célcsoportra kell szabni. A rajongók földrajzi elhelyezkedése is érdekes lehet.

5 Valódi rajongók arányának meghatározása

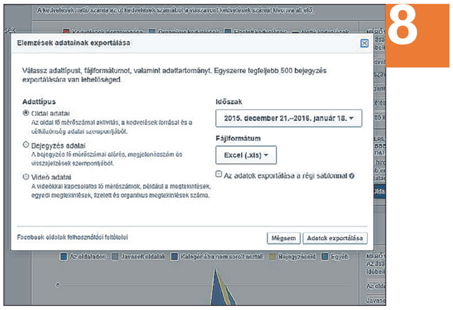
Ha tettünk közzé valamit az utóbbi időben, a *Bejegyzések* lapon megtaláljuk az utolsó bejegyzés statisztikáit. Itt nyissuk meg az *Elérés* listát, és válasszuk az *Elérés: rajongók/nem rajongók* elemet. Ezután vigyük az egérmutatót az *Elérés* alatti színes oszlopra. A Facebook most elárulja, hogy a személyek közül, akik látták a bejegyzésünket, hányan voltak már eleve rajongói oldalunknak, így az is kiderül, hogy az új bejegyzés hatására mennyien döntöttek honlapunk vagy Facebook-oldalunk kedvelése mellett.

6 Az interakciós arány kiderítése

Mivel a Facebook a részvételből él, nagy szerepe van annak, hogy a látogatóink a bejegyzéseket csak megnézik, vagy meg is osztják azokat, illetve írnak-e hozzászólásokat. Nyissuk meg a *Kedvelések, hozzászólások, megosztások* listát. Ha itt az *Interakciók*at választjuk, láthatjuk, hogy azok közül, akik a bejegyzést látták, hányan tettek valamit azzal kapcsolatban. Ha az interakciós arány alacsony, akkor írjunk a következő poszthoz egy felhívást, mint „Kérjük megosztani”, és figyeljük meg, hogy ez használ-e és menynyire az interakciók számának.

7 Hátat fordítók aránya

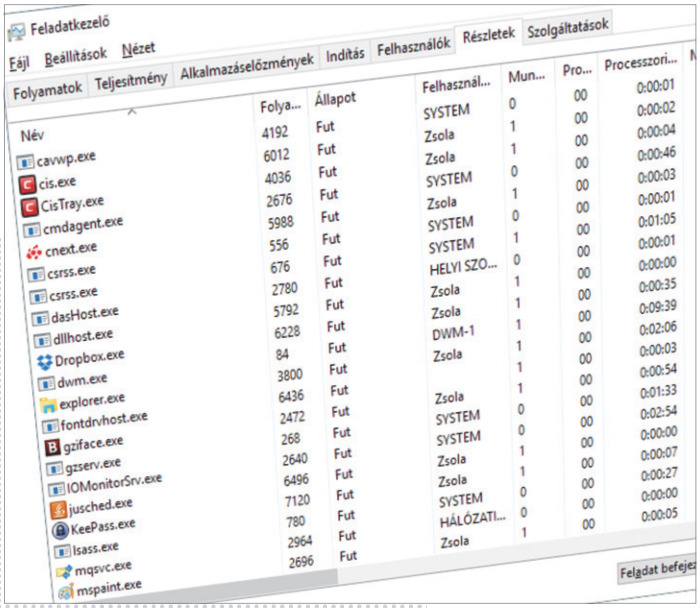
Az oldalelhagyási adatokhoz váltsunk az *Oldalkedvelések* lapra, és vigyük az egérmutatót a statisztika piros *Nettó kedvelések* területére. Most megtudhat-

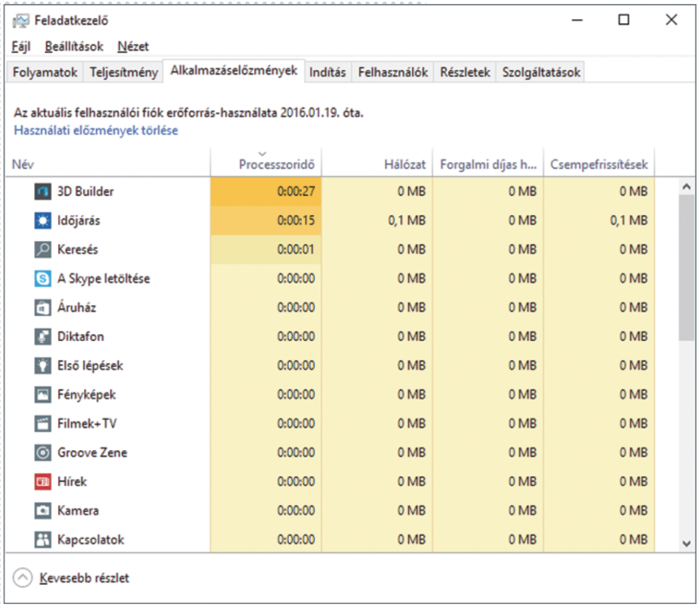


Rendszerjavítás Feladatkezelővel

A Feladatkezelő a Windows 10 alatt még okosabb lett: nemcsak megmutatja, mitől lassú a rendszer, hanem gyorsítani is segít.

ARTUR HOFFMANN/ANGELIKA REINHARD/KÖHLER ZSOLT





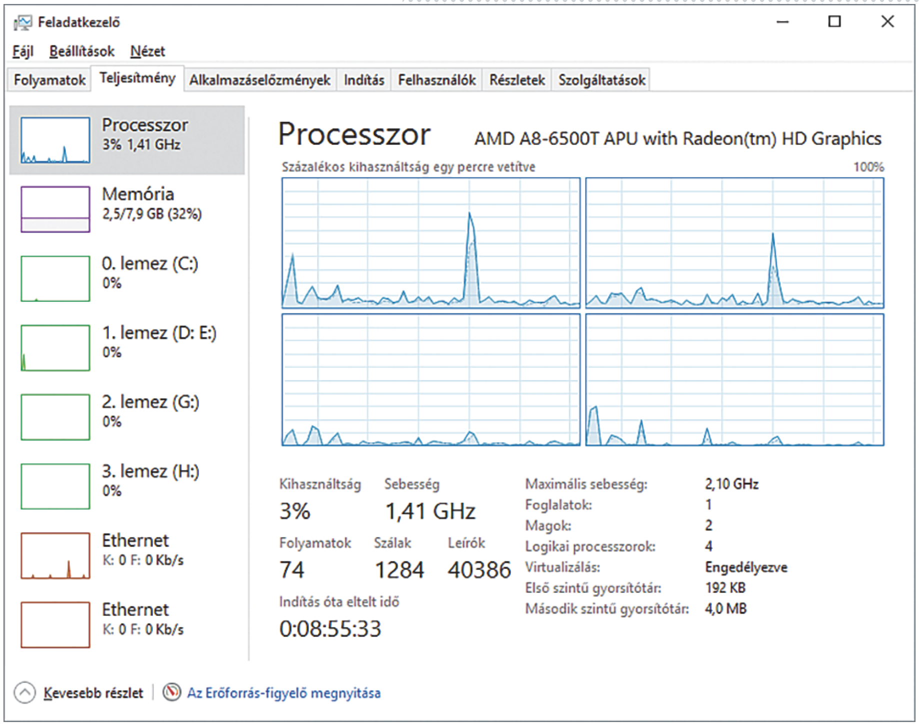
Az univerzális alkalmazások a mobilokkal való harmonizáció miatt külön fület kaptak. Táblagépeken hasznos

Ha a számítógép annyira lefagy, hogy csak az egeret tudjuk mozgatni, netán egy futó program nem válaszol, akkor ma már egyértelmű, hogy a Windows Feladatkezelő segít a probléma megoldásában. Ez a rendszerkomponens Windows 10 alatt is elérhető. Vagy a tálca helyi menüjéből indítjuk el, vagy a hozzá tartozó gombkombináció lenyomásával, ami a CTRL+SHIFT+ESC hármas. Aki a Windows 7 alatt már használta ezt a programot, az hamar észreveszi, hogy sokkal áttekinthetőbb és nagyobb tudású lett. A legtöbb újdonsága azonban már Windows 8 alatt megvolt, így aki arról a rendszerről váltott, már ismerős felülettel találkozik. Már a korábbi verziókban is voltak fülek, alattuk folyamatok és a szolgáltatások listájával, de ezek megjelenítését akkor is külön be kellett kapcsolni az összes felhasználó folyamatának a megjelenítésével. Az új Feladatkezelőnél a Több részlet gombot kell megnyomnunk. A Folyamatok fül alatt azt látjuk, hogy az egyes folyamatok mekkora arányban használják a processzort, memóriát, háttértárat és hálózati kapcsolatot. A fejlécben ezek összesített értékét nézhetjük meg, kattintáskor pedig sorba is rendezhetjük őket. A színek itt nem díszítő elemek: minél sötétebb a szín, az adott folyamat annál inkább terheli a számítógépet.

Egy folyamatot a jobb gombbal elérhető helyi menüjéből kiválasztott Feladat befejezése kiválasztásával zárhatunk be. Ezt természetesen csak a beragadt, nem reagáló programok esetén ajánljuk. Ismeretlen folyamat esetén segíthet a Fájl helyének megnyitása opció. A rendszer komponenseit a Teljesítmény fül alatt kísérhetjük figyelemmel, a korábbiaknál tetszetősebb felületen. A processzor, memória, HDD-k és SSD-k, Ethernet- és Bluetooth-csatolók mellett a Wi-Fi terheltségét is nyomon követhetjük. Ha szimplán kattintunk egyre, annak a nagyított grafikonja jelenik meg. Duplán kattintva hívhatjuk elő a kompakt nézetet, ahol minden más eltűnik. A Windows 10 univerzális alkalmazásairól is külön kapunk jelentést, ezek az Alkalmazáselőzmények fülön kaptak helyet.

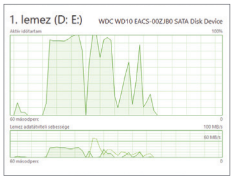
Sok rendszeroptimalizáló programot elfelejthetünk, ugyanis helyettük nagyszerűen használhatók az Indítás fül alatti sorok. A Windows a PC indítási idejét is figyeli, a BIOS-beállításoktól függő indítási időt a Legutóbbi BIOS-művelet mellett ki is jelzi. A rendszerrel együtt induló programokat pedig elemzi, és a Hatása az indításra oszlopban jelzi, melyik mennyire lassítja a rendszert betöltődésekor. Ha a hatás magas és nincs a rezidens programra szükségünk, a helyi menüjéből könnyedén letilthatjuk. ■

A feladatkezelő fő részei



Valós idejű grafikonok

Egy nekünk tetsző grafikonra kattintsunk kettőt, így a Feladatkezelő kompakt nézetre vált. Visszaállítása ugyanígy történik.

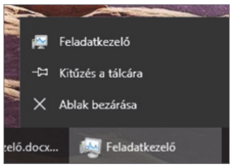


Rendszerterhelés

A szemléletes grafikonok valós idejű adatokat jeleznek ki. A mozgási sebességüket a Nézet/Frissítés gyakorisága menüvel állíthatjuk be.

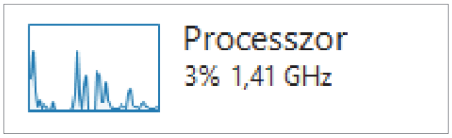
Gyorsindítás

Ha a Feladatkezelőt a rendszer figyelése miatt rendszeresen használjuk, futtatásakor a tálcaikonján válasszuk a Kitűzés a tálcára opciót!



Processzor

A processzormagok összesített terhelése mellett azt is megnézhetjük, hogy az adott pillanatban hány GHz a processzor órajele.

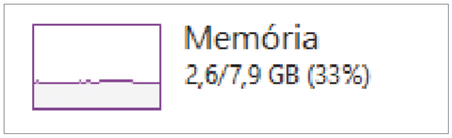


Hálózat

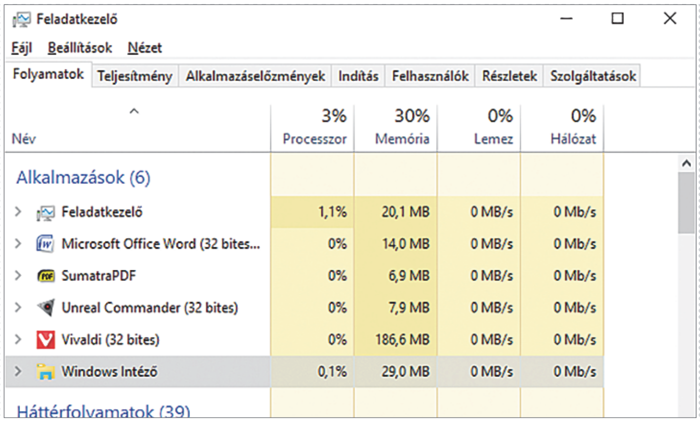
Mennyi adat jön és megy a hálózati csatolón? A bejövő forgalom grafikonja folytonos, a kimenő pedig pontvonallal van ábrázolva.

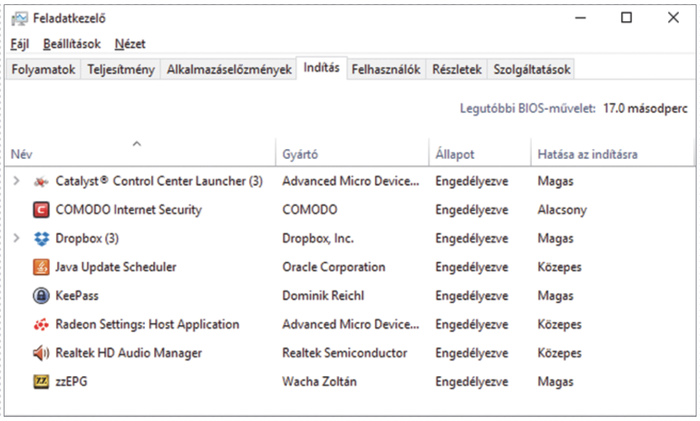
Memória

A memória grafikonja a pillanatnyi kihasználtságot jelzi. A Windows 10 nem igényel több memóriát, mint a Windows 7 vagy 8.



A legfontosabb beállítások





1 Folyamatok azonosítása és leállítása

Az összes futó folyamatot, azok hardverkihasználtságát egy oldalon megnézhetjük. Ha egy folyamat sokáig nem válaszol, de a processzorterhelése 100%, vagy az egy magra jutó maximális terhelés 50%, 25%, helyi menüjének Feladat befejezése opciójával bezárhatjuk. Az Online keresés vírusgyanús folyamatok esetén segíthet.

2 Automatikus indítás megakadályozása

Különösen hasznos, hogy az Indítás fülön minden olyan program nevét megkapjuk, amelyik a rendszerrel együtt indul el. Ami eddig a Rendszerkonfigurációs segédprogram (msconfig) alatt volt, ide került át. Ha kevés memóriát jelez a Windows, a felesleges programokat a helyi menüből letilthatjuk, akár ideiglenesen is.

Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

1. Levelek helyben

Archiválás Yahoo-fiókból

A Yahoo-fiókomban nagyon sok levelet őrzök, amelyeket szeretnék archiválni (esetleg text, doc fájlba elmenteni), viszont nem találtam, hogyan lehet. Tudnának segíteni? H. László

A Yahoo-fiók online felülete tudomásom szerint nem támogatja a levelek közvetlen lementését a fiókból, helyette ők is azt ajánlják, hogy a fiókot egy külső levelezőprogrammal nyissuk meg, és azzal mentsük le a leveleket. Ehhez én a Mozilla Thunderbirdöt ajánlom (www.mozilla.org/hu/thunderbird), vagy a telepítést nem igénylő, hordozható változatát (portableapps.com/apps/internet/thunderbird_portable). Utóbbi is ugyanúgy frissíti magát, és ha nem a rendszerpartíción van, simán túléli a rendszer(ek) újratelepítését is.

A programban ez után létre kell hozni a fiókot, amelyet az minden bizonnyal automatikusan beállít, ahogy azt a gmail.com-os címekkel teszi. Ha erre nincs lehetőség, akkor a Yahoo hivatalos tájékoztatója szerint kell eljárni, ahol a bejövő szerver neve pop.mail.yahoo.com, portja 995, SSL-hitelesítéssel. A küldő szerver smtp.mail.yahoo.com, 465-ös vagy 587-es port, SSL- és TLS-hitelesítés, jelszóval. A felhasználói név a teljes e-mail-cím.

Ez után lekérdezve a leveleket, az mindegyiket letölti, és eltárolja a program Data/profile/Mail/Local Folders mappájában. Ez után használhatjuk az ImportExportTools beépülőt a levelek mentéséhez (addons.mozilla.org/hu/thunderbird/addon/importexporttools), de mivel a program hordozható, bármikor elérhetjük benne a leveleinket.

Egy másik lehetséges módot az általunk többször is javasolt Mailstore Home kínál (www.mailstore.com), amelyben akár közvetlenül beállíthatjuk a Yahoo szerverét, mint a leveleink forrását. A leveleket sokféle formátumban, például a szabványos EML-ben is el lehet menteni, és a folyamat nem egyirányú, tehát különféle levelezőprogramok közötti adatmozgatásra is használható.

2. GPT vagy MBR?

Telepítés UEFI-támogatással

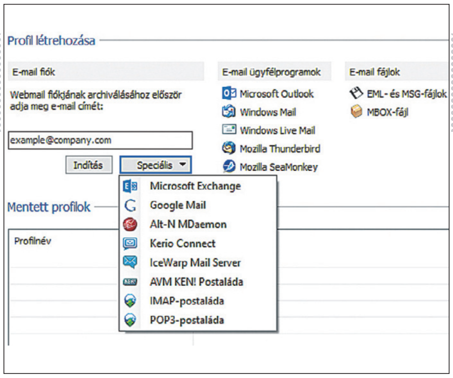
Pendrive-ról szeretném telepíteni a Win7-et, de a telepítőben csak addig jutok el, ahol a merevlemez kiválasztása és kezelése (particionálás, formázás) történik. A meghajtó kiválasztása után (SSD) nem jutok tovább, mert a hibaüzenet szerint nem tudja telepíteni a kiválasztott meghajtóra az OS-t. Azonban ha a telepítés DVD-ről történik, minden hiba nélkül működik. Abban kérném a segítségüket, hogyan tudnám a telepítést pendrive-ról elvégezni, amivel sok időt tudnék megspórolni, különösen, ha már egy frissítésekkel feltöltött telepítőt használnék (ami ráadásul nagyobb méretű egy sima DVD-nél). C. Attila

Ez a hibaüzenet minden bizonnyal azért jelenik meg, mert ha pendrive-ról telepítünk, akkor a célként megadott meghajtón a partíciós táblája típusának meg kell egyeznie a telepítőn lévő partíciós tábláéval. A merevlemezen lehet, hogy nincs partíció, de a partíciós táblája talán egy korábban gyárilag telepített Windows 8 miatt lett GPT formátumú. Így az MFT-vel ellátott pendrive-ról erre rendszer nem telepíthető. DVD-nél ez nem számít, olyan partíciót hoz létre, amely a BIOS/UEFI típusának megfelelő. A GPT-s pendrive egyébként csak UEFI módban bootolható, ezt előtte át kell állítani.

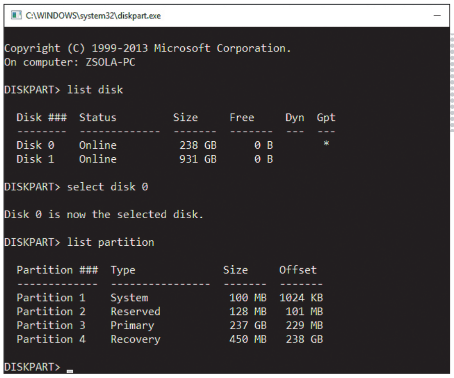
Megoldás lehet a merevlemez teljes törlése, és a partíciós tábla átkonvertálása MBR-é, bár ezt nem ajánlom, mert a GPT robusztusabb, és a jövőben ennek van értelme. A frissítések miatt nagyobb telepítő egyébként sem fér el egy FAT32-es pendrive-on a fájlméret korlátozásai miatt. Legyen bármilyen típusú tábla a meghajtón, a telepítő indítása után annál az ablaknál, ahol a billentyűzet típusát vagy a partíciót kell megadnunk, a Shift+F10-et kell lenyomni, ez mindkét helyen működik. A megjelenő parancssorban el kell indítani a Diskpart programot, majd kiválasztani az aktuális merevlemezt (a zárójeles kommentek nélkül):

list•disk
select•disk•0 (ha csak egy meghajtó van, akkor is kell)
clean (ez törli az összes partíciót)
convert•gpt (gpt-re konvertál)
convert•mbr (mbr-re konvertál, csak szükség esetén)
create•partition•primary•align=1024 (nem kötelező, a telepítő létrehozza)
format•fs=ntfs (csak ha előbb létrehoztuk)
active (a partíció legyen bootolható)
exit és exit

Még egy megjegyzés: a GPT+NTFS formátumú bootolható pendrive-ot a legegysze-

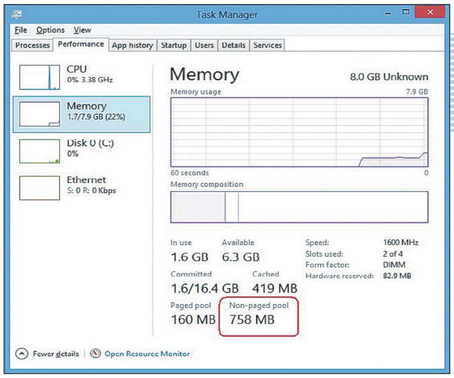


1 A MailStore Home **egyes levelezőprogramok állományaiból, közvetlenül pedig az e-mail-szerverekről is le tudja menteni a leveleinket**



2 A Windows alatti Diskpart **ugyan parancssoros, de a partíciós tábla típusát is módosíthatjuk vele – ez adatvesztéssel jár**

3 Teljes rendszerek hálózaton **keresztüli mentésére és visszaállítására is jó a nyílt forráskódú Redo Backup & Recovery (redobackup.org)**



4 A Samsung Magician **meghajtóoptimalizáló opciójának, a RAPIDmode-nak a működését a Feladatkezelőben lehet ellenőrizni**

rűbben és leggyorsabban a Rufus nevű program legújabb verziójával lehet létrehozni. Letölthető a rufus.akeo.ie címről.

3. Visszatérő szellem

Rendszermentés egyszerűen

Windows 7-re (64 bites) van Ghost program? Mint annak idején a Win98-hoz is volt, amivel néhány perc alatt lehetett újratelepíteni a rendszert egy korábban elmentett image fájlról. Talán még Linuxra is van. B. Ottó

A Ghost klasszikus volt a maga nemében, a Symantec, miután felvásárolta, átírása után „csak" a 15-ös verzióig fejlesztette, 2013 óta csak az üzleti felhasználók vehetik meg a Ghost Solution Suite 3.0 részeként. Mivel azóta sok ingyenes alternatívája akadt, amelyek az új fájlrendszerekkel is kompatibilisek, sokan el is felejtették.

Helyette jelenleg az AOMEI Backupper (www.backup-utility.com) ingyenes verzióját ajánljuk, amellyel Windows PE- vagy Linux-alapú rendszerindító lemezt is lehet készíteni, amellyel hálózati meghajtóra is menthetünk. Visszaállításkor pedig a partíciók átméretezését is elvégezhetjük vele. Egyébként az univerzális rendszerindító lemezeken (pl. UBCD, HBCD) a Parted Magic, illetve a Gparted is megtalálható, azzal a partíciók klónozhatók, átméretezhetők.

4. Gyorsabb SSD

Jó driver és segédprogram

Laptopom telepítésekor a gyári DVD-n lévő Intel Rapid tárolási technológia alkalmazást telepítettem, ami automatikusan indul a Windowszal. A Samsung SSD DVD lemezéről pedig a Samsung Magician alkalmazást telepítettem, ami ugyancsak indul a géppel együtt. Hagyjam mind a kettőt futni az SSD jó működéséhez, vagy elég csak az egyiket? És ha elég egyet használni, akkor melyiket? N. Csaba

A laptopban minden bizonnyal Intel chipset van, így annak vezérlőjéhez telepíteni kell az Intel RST drivert. A Samsung Magician viszont a Samsung SSD-k bizonyos típusait gyorsítja különféle trükköket bevetve. Előbbi azért kell, hogy a vezérlő jól működjön, utóbbira viszont nincs feltétlen szükség. A Performance Optimization opcióját elég egyszer lefuttatni, és ellenőrizni az eredményt. Alkalmanként persze nem árt ellenőrizni, hogy él-e még a hatása. Ezt a Feladatkezelő Teljesítmény fülén, a Nem lapozható készlet méretén láthatjuk. Ha aktív, ennek mérete több száz megabyte.

Sajnos nem mindig működik együtt az Intel driverével, ezért mind a kettőből a legújabb verzió telepítését ajánlom. Hivatalosan viszont ismert egy összeférhetetlenség, az IRST 12.6 és 12.8 verziójú változatával. Ekkor a Samsung ajánlása alapján másik, akár korábbi meghajtót kell telepíteni. Ezeket a downloadcenter.intel.com és a www.samsung.com terméktámogatói oldaláról lehet letölteni.

5. Win10 és RAID

Nem mindenkinek működik

Megpróbálkoztam az MSI GE60 laptopom 2 mSATA SSD RAID-be fűzésével az alaplapi beállításokban. Az ön ajánlásával és az eggyel frissebb verziójú ERST2-vel sem sikerült a RAID-re való Windows 10 telepítése. Azt írja, hogy nem rendszerlemez-meghajtó a 0-s meghajtó, vagy nincs bekapcsolva a meghajtó. Az illesztőprogramokkal sem sikerült, még az MSI illesztőprogramjával sem. Pedig a RAID-beállításban sikerült 128 kb-ra RAID 0-ra állítani és 500 GB-ra fűzni. Így MBR partíció táblát kaptam! De ha az alaplapi beállításokban berakom neki az UEFI-t, akkor a telepítő azt írja ki, hogy neki GPT partíciós lemez kell, hogy telepíteni tudjon. Sajnos a RAID-be való fűzést csak MBR partíciós táblával tudom megcsinálni, másik partíciós tábla választási lehetőség nincs.

Nálam a HDD helye üres. Lehet, hogy kellene ehhez egy külön meghajtó? Nem értem ezeknek a RAID-eknek a logikáját, hogy hogyan gondolják! Szerintem ez a része már túl van bonyolítva. Szerintem egyszerűbb egy Intel SSD, persze azt PC-be lehet csak beszerelni. De 3-4-szer gyorsabb is, és nincs korlátozva az mSATA SSD fűzéséhez a gigabájt. Ettől jobban és szabadabbat is kitalálhattak volna a szerencsétlen felhasználóknak! N. Csaba

A jelek szerint több felhasználónak gondja akadt a Windows 8 és a későbbi rendszerek RAID-re való telepítésével. Logikai szempontból a RAID-kötet és a rajta lévő adatok között nincs függőség, tehát a kötetnek elvileg mindegy, hogy rajta MFT vagy GPT partíciós tábla van. Az viszont nem mindegy, hogy milyen módú meghajtóprogramot telepítünk Windows alá, AHCI helyett RAID kell. Ha ez például Windows 10 alatt problémát okoz, azt csak az ehhez hasonló próbálkozásokból tudhatjuk meg.

A RAID kezelése és a kötetek létrehozása egyébként valóban igényel némi képzettséget, de azért nem sokkal bonyolultabb a használata egy hagyományos SATA-vezérlőnél. Két tárolót külön biztosan kezelhetünk. RAID-ben választhatunk a RAID 0 (összefűzés, stripe), RAID 1 (tükrözés, mirror) vagy SPAN módban. Utóbbi a JBOD (just a bunch of disks – néhány lemez csupán) egyik alfaja, ahol a meghajtók nem külön, hanem egy tárolóként látszanak. Fizikailag azonban előbb telik meg az első, és csak ez után a második.

A RAID 0-nál a nulla jelzi a redundancia nélküli állapotot, egy meghajtó hibájakor az összes adat elveszhet. RAID 1-nél készül másolat. Hogy milyen üzemmódban szeretnénk használni a RAID vezérlőn lévő meghajtókat, azt valóban a rendszerindításkor elérhető konfigurátorával (ha tetszik, a vezérlő BIOS-ával) tudjuk →

megadni. Ez után a RAID-kötet úgy viselkedik, mintha egy, nagy kapacitású meghajtó lenne, de a vezérlőt csak akkor tudjuk használni, ha a Windows felismeri. Ezért kell a meghajtó.

A sors éppen úgy hozta, hogy egy PCI-e-csatolós OCZ RevoDrive X2-n frissítettem volna a rendszert Windows 10-re. Windows 7 alatt tökéletesen működött, de a telepítés egy helyen mindig elakadt, és egészen pontosan a RevoDrive RAID vezérlője miatt. Többszöri próbálkozás után végül egy szabad merevlemezre átmásoltam az egész meghajtót (a korábban is említett AOMEI Backupperrel), azon frissítettem a rendszert, majd visszamásoltam az egészet a RevoDrive-ra. És működött. Ez azt jelzi, hogy a Windows 10 telepítője és a RAID vezérlő között valamilyen hiba áll fenn. Valós megoldást talán csak egy újabb Windows 10 hozhat. Addig várjuk azok jelentkezését, akik Windows 10-re tudtak frissíteni RAID-köteten, trükkökkel vagy azok nélkül!

A hónap aktualitása

Alvilági támadás

Amikor az emberiség teremt valamit, az éppúgy szolgálhatja a javát, mint vezetheti a vesztébe. Az RSA-titkosítást most rossz célokra használják, de van remény!

Úgy fest, hazánkban az utóbbi hónapok alatt megnőtt az aktivitása a közel két éve működő, zsarolóprogramok (ransomware-ek) csoportjába tartozó Cryptolockernek. Az adatainkat titkosítja, majd megjeleníti az üzenetét: a dekódolást csak akkor végzi el, ha egy bizonyos helyre kellő mennyiségű pénzt utaltunk, vagy felhívunk egy emelt díjas telefonszámot. A váltságdíj három napon belül jellemzően 1–1,5 BTC (bitcoin), ez 130–200 ezer forintnak felel meg, ennek később akár a tízszeresét is elkérhetik adatainkért cserébe. A fizetésről mindenkit lebeszélnénk!

A fertőzések módjai

A legáltalánosabb a spamen keresztüli terjedés: kapunk egy e-mailt például arról, hogy üzleti partnerünk módosítana a szerződésen, vagy arról, hogy a csomagküldő szolgálat nem tudta kézbesíteni számunkra a csomagot. A téma bármi lehet, a lényeg, hogy a túlságosan is kíváncsi, kapkodó áldozat rákattint a levél egy linkjére, vagy megnyitja például a PDF-állománynak álcázott csatolmányát. Általánosabb forrásból is megszerezhetjük, mint az átverős weboldalak, vagy a publikus fájlcserélő (pl. bittorrent) hálózatokon keresztül letöltött programokban elrejtve. Igen bosszantó, hogy az utóbbi esetben a felhasználó éppen tudatosan enged utat a kártékony programnak.

Ezeket az eseteket viszonylag könynyen meg lehet előzni, ha kétszer is ellenőrizzük, kitől kaptunk levelet. Csatolmányt csak akkor nyitunk meg, ha partnerünk azt előzetesen jelezte. Ha bármi szokatlan: ismeretlen feladó, nyelvtani hibák a levélben, többes kiterjesztésű (pl. level.doc.exe) csatolmányok vannak jelen, a levelet kérdés nélkül töröljük. Ha a feladó ismert, figyelmeztetjük a veszélyre. Programot csak a hivatalos weboldalról töltsünk le – egyébként ez is oka volt annak, hogy a Microsoft létrehozta az Áruházat, hiszen az egy ellenőrzött forrás.

A vírus tehát futni kezd. A Cryptolocker ekkor több véletlenszerűen kiválasztott hálózati átjárón (proxyszerver) keresztül csatlakozik a támadók szerveréhez. Ez létrehoz egy privát és egy publikus kulcsot RSA-2048 algoritmussal, a fontos állományainkat titkosítja, majd megjelenít egy üzenetet, hogy ha 3 napon belül fizetünk, megadja a privát kulcsot az adatok dekódolásához. Soha ne fizessünk! Soha nem fogjuk tudni, hova kerül a pénzünk, ugyanis azt a teljes anonimitást biztosító Tor hálózaton keresztül kell elutalnunk a szintén anonim bitcoin valutában. A forrást lenyomozni, a titkosítást visszafejteni, a pénz útját követni gyakorlatilag lehetetlen.

Készüljünk fel!

Ha óvatlanságunk miatt meg is kapjuk a vírust, annak aktivitására az automatikusan frissített rezidens vírusirtónk valószínűleg figyelmeztet. Egy második védelmi vonal kiépítése viszont soha nem hátrány: mivel a Cryptolock az %appdata% mappából futtat EXE-állományokat, ennek letiltására bevethetjük a Bitdefender Cryptowall Vaccine programot (labs.bitdefender.com). Hasonló a szintén ingyenes CryptoPrevent (www.foolishit.com), ezekkel immunizálhatjuk a gépünket.

Az egyik, jelenleg is élő „hibája" a váltságdíjat kérő programnak, hogy a titkosított adatok eredeti állományait csak simán törli. Ha ekkor azonnal kikapcsoljuk a számítógépet, és a meghajtót egy másik gépben adat-visszaállító programmal (Recuva, PhotoRec, TestDisk stb.) átvizsgáljuk. Ekkor van arra esély, hogy az átkódolt adatokhoz még hozzájutunk. Hasznos lehet még a ShadowExplorer is (www.shadowexplorer.com), amely a Windows által készített árnyékmásolatokhoz ad hozzáférést. Természetesen ezt is ajánlott másik PC-n futtatni.

Sajnos a többek által használt hálózati meghajtók, NAS-ok kevésbé vannak szerencsés helyzetben, hiszen a törölt adatainkat bárki bármikor felülírhatja. De elvárható, hogy egy NAS-t használó cégnél rendszeres adatmentés is legyen. A mentésből való visszaállítás az egyetlen módja annak, hogy adatainkhoz ismét hozzájuthassunk. Ha otthon ilyet használunk, használjunk egyedi tömörítőt, vagy ha lehet, fájlkiterjesztést, mert a ZIP-et a Cryptolocker támadja. Ugyanez a helyzet a helyi mappát használó online tárolókról is. Ha eddig nem gondoskodtunk adataink biztonsági mentéséről, akkor éppen itt az ideje!

A hónap olvasói kérdése

Legyen halk a PC!

A hangosan működő számítógép észrevétlenül is zavaró, ezért érdemes mindent megtennünk azért, hogy a hűtés hatékony, a ventilátorok pedig csendesek legyenek.

Hogyan lehet egy gépet igazán halkká tenni? Sokat írtátok, hogy a passzív hűtés mennyire jó, de mi van a túlmelegedéssel, főként nagyobb teljesítménynél? Ha ventilátorost veszek a boltban, és úgy kérem, hogy halk legyen, még akkor is 50-50% az esélye, hogy hangos lesz. B. Ottó

A halk gép első kritériuma az alacsony fogyasztású processzor (és VGA). A második a minél nagyobb hőleadó felület, a hűtőborda mérete, a harmadik pedig a minél kevesebb számú, halkan működő ventilátor. Nagy teljesítménynél a passzív hűtésnek nagyon nagynak kell lennie, de egy jól méretezett aktív hűtő elég halk is lehet, és jobban megéri.

Milyen hűtőt?

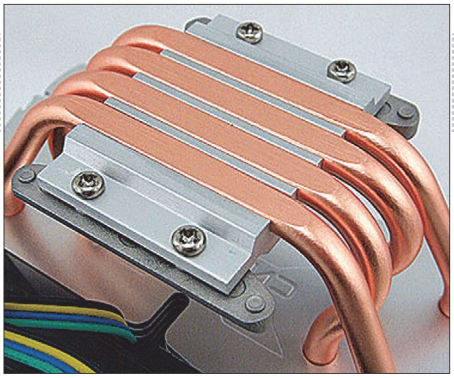
Általános szabály, hogy a nagyobb méretű ventilátorok halkabbak, de nagyon sok függ az adott típus kialakításától. A hűtőborda persze legyen minél nagyobb. Ha hosszú távra tervezünk, olyan univerzális típust válasszunk, amelyik szabvány méretű ventilátort fogad, ezt később könnyen kicserélhetjük. Ventilátornál elsősorban a zajszintre (dB) érdemes figyelni. Ha ez nem ismert, a fordulatszám (rpm) segíthet a viszonyításban. Minél kisebb, a ventilátor annál halkabb. Ezzel viszont összefügg az is, mennyi levegőt mozgat meg, amit köbláb/perc (CFM) értékkel adnak meg. A zajszint mellett a csapágyazás is fontos, mert ettől függ, meddig lesz halk a ventilátor. A siklócsapágy (sleeve) halk, de évekig csak speciális, teflonból készült tengellyel bírja – a jobb VGA-kártyákon általában ilyen van. A golyóscsapágy (ball) alapból hangosabb, de élettartama két-háromszor is nagyobb annál. A rifle, hysint a siklócsapágyak változatai, amelyben a kenőanyag hosszabb ideig megmarad. Még ezeknél is hosszabb élettartamot biztosítanak a folyadékcsapágyas (FDB vagy HDB, Fluid/hydro dynamic bearing) változatok. A tengelyt az olaj forgás miatt kialakuló dinamikus nyomása tartja középen, ezért induláskor és nagyon kis fordulaton vannak csak nagy igénybevételnek kitéve.

A forgórészt szokták stabilizálni is, ahol a mágneses tér az állórésztől adott távolságban tartja a forgórészt: a Sunon elsősorban ipari felhasználásra készült Maglev ventilátorai nagyon sokáig bírják, de közöttük kevés a halk. Az FDB és a Maglevhez hasonló stabilizálás elvét használja például a Noctua, SSO (self-stabilizing oil-pressure) csapágyas ventilátorai a legjobbak közé tartoznak. Nem véletlenül olyan drágák.

A csapágy mellett a lapátok kialakítása is sokat számít. Ha pontatlan az illesztés a lapát és a ház között, vagy egyenes a lapát belépő és kilépő éle, ugyan mozog a levegő, de szélzaj keletkezik. Ezt különlegesen ívelt vagy egyedi (pl. golflabda, hosszában hornyolt) felületű lapátokkal próbálják csökkenteni. De a forma csak akkor számít, ha a csapágy halk és hosszú élettartamú. Ha nagy átmérőjű, lassú fordulatú ventilátort használunk, a lapátok kiképzésének nincs sok jelentősége.

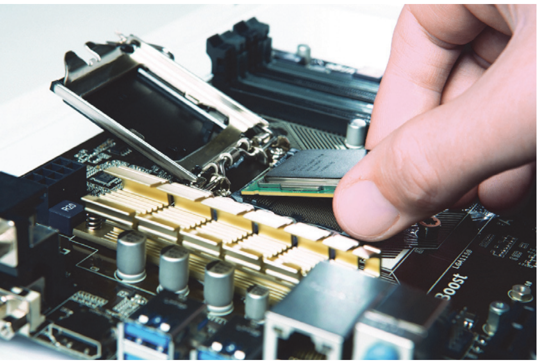
Apró trükkök

Sok processzor ismeri a különféle fogyasztáscsökkentő eljárásokat (SpeedStep, Cool & Quiet és változatai), de ha ez nem elég, akár az (alap) órajelét is csökkenthetjük. Kereshetünk kifejezetten alacsony fogyasztású processzort is a gépünkbe, de egyes alaplapoknál meg lehet adni a maximális fogyasztást a BIOS/UEFI Target TDP opciójával. Ezzel egy nagyobb fogyasztású processzor hőleadását korlátozhatjuk, természetesen a számítási teljesítmény rovására. Mivel a ventilátorok a CPU áramfelvétele, terheltsége vagy esetleg aktuális hőmérséklete alapján változtatják sebességüket, ezzel a gép is halkabb lesz. A hőátadás minőségét a felületek polírozásával lehet javítani, ez különösen ajánlott a ma kapható olcsó, hőcsöves hűtőbordákra. Házhűtésről még a CPU-t és a GPU-t jól hűtő vízhűtés mellett is gondoskodnunk kell, sok alkatrész ugyanis nem szereti a házban megrekedt levegőt (pl. VRM modulok). A házat belülről akusztikai szivaccsal kibélelhetjük, ha nem akadályozza a légáramlást.



6
A réz hőcsövekkel
közvetlenül érintkező, olcsóbb hűtőbordák CPU-val érintkező felületén polírozással sokat javíthatunk (frostytech.com)

7
A Noctua NF-P12
nem egy új darab, de máig az egyik leghalkabb, leghosszabb élettartamú (150 000 óra) 12 centiméteres ventilátor



TECHNOLÓGIA

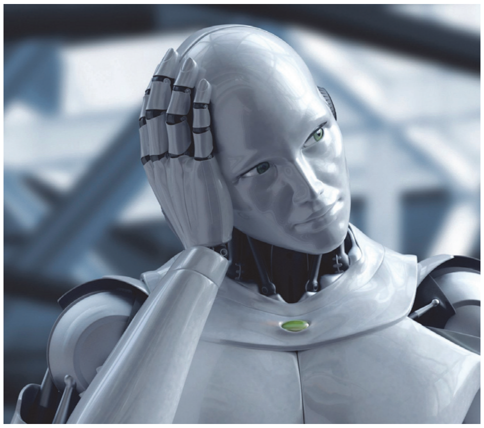
CHIP-PC 2016 Lépésről lépésre

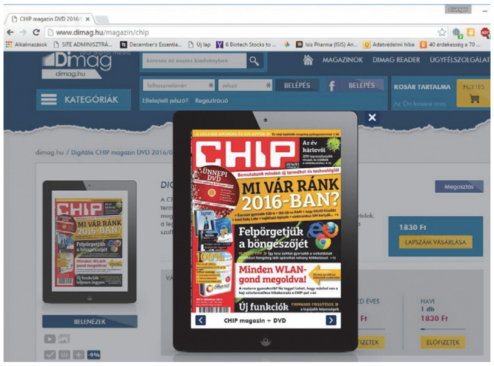
A tökéletes PC Skylake processzorral és minden modern csatlakozóval. (USB 3.1, M.2., PCIe). Tippjeinkkel most bárki megépítheti, aki lenyűgöző teljesítményre vágyik elfogadható áron.

TRENDEK

Készen áll az örök életre?

A forradalmian új technológiák hamarosan az élet eddigi törvényeit feszegethetik. A genetika, a nanotechnológia és a mesterséges intelligencia legyőzhetik az összes betegséget és az öregedést is megállíthatják. Sorozatunk második része.





TESZT

Hol vegyünk digitális CHIP-et?

Az összes hazai digitális bolt nagytesztje, illetve olvasóinkat kérdeztük: áttértek már, vagy ragaszkodnak a nyomtatott változathoz? Olvasnak-e e-könyveket, magazinokat digitálisan?

TRENDEK

Netes profilok – megfelelő kezekben

A hálózat segít munkát találni. De csak azoknak, akik törődnek az internetes megjelenésükkel, és nem kínosak a róluk elérhető információk a Facebookon, a LinkedInen és társaikon. Minden, amire érdemes figyelnie.

Február 25-én az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor, csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztők: Győri Ferenc, ferenc.gyori@chipmagazin.hu; Rosta Gábor, gabor.rosta@chipmagazin.hu

Tesztlaborvezető: Harangozó Csongor, csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely, jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Kiadó: MediaCity Kft. f. a. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

Felelős kiadó: Börcsök Sándor felszámolóbiztos

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)225-2390, fax: (1)225-2399

Értékesítés: ertekesites@mediacity.hu

Marketingvezető: Kósa Nikoletta, nikoletta.kosa@mediacity.hu

Marketing: marketing@mediacity.hu
Konferenciák: konferenciak@mediacity.hu

Terjesztés: Kukucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjesztes@mediacity.hu
Telefon: (1) 445-1071

MATESZ print-audit – Kiadványunk példányszámát a Matesz hitelesíti
A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Ellenőrző Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt., alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta, egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomtatás: Ipress Center Central Europe Zrt.
Cím: 2600 Vác, Nádas u. 8.

Felelős vezető: Lakatos Viktor

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.

ISSN 0864-9421

A hirdetések körültekintő gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

Figyelmeztetés!

Tisztelt Olvasónk! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkhoz csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition eset programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.

ELŐFIZETÉS 3800 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN 3800 FT-OT MEGTAKARÍT,
ÍGY ÖNNEK A MOTORREVÜ HAVONTA
CSAK 663 FORINT!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

- 32% kedvezmény (3800 Ft megtakarítás)
- Garantált ár (előfizetőknek nincs árváltozás)
- A magazint ingyenesen házhoz kézbesítjük
- Kézbesítési garancia (egy lapszám sem marad ki)
- Pénz-visszafizetési garancia (nincs kötöttség)

32% KEDVEZMÉNY!

Előfizetek a Motorrevüre
12 hónapra
11 760 Ft helyett
csak 7960 Ft-ért!

- **Interneten:** www.motorrevu.hu/elofizetes
- **Telefonon:** (+36) 40-201-055
- **E-mailben:** elofizetes@mediacity.hu
- **Postai úton vagy személyesen:**
- MediaCity Kft. f. a., 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ:
2016. FEBRUÁR 26.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

digitális fotó magazin

MINDENT A FOTÓRÓL,

NEM CSAK PROFIKNAK!

www.fotomagazin.hu